

**REVUE
AGRICOLE
ET
SUCRIERE
DE
L'ILE MAURICE**

VOL. 34 - MARS-AVRIL 1955 N° 2



BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Pennant" Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows,
Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash,
Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

ADVERTISING SPECIALISTS

Advertising Specialists

48, Sir William Newton Street

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que



la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent la soudure à basse température évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs:—
Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai
PORT LOUIS



Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'Île Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

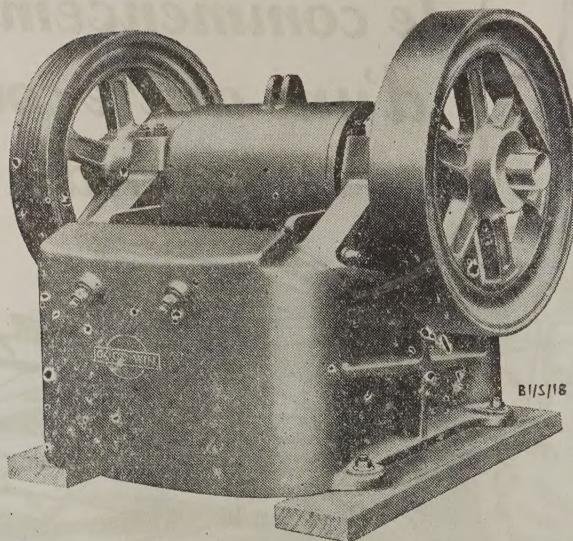
AGENTS EXCLUSIFS DE BAYER AGRICULTURE LTD.

"Voici
le commencement
d'une autre coupe
record..."

De plus L'ARETAN, stimule laousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeois du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

For Outstanding Performance And Endurance
INSTALL
A GOODWIN-BARSBY



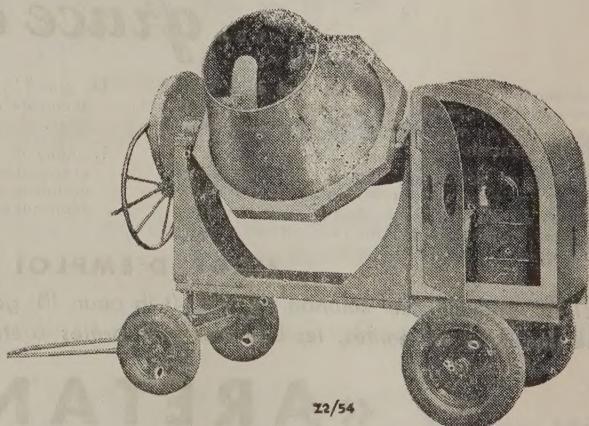
B1/S/18

S T O N E B R E A K E R

And let one of those Trouble-Free Concrete Mixers
from the same world-famous Manufacturers be
your Next Buy

CONCRETE

MIXER



Z2/54

Ask for **GOODWIN-BARSBY**
Particulars from:— **SCOTT & Co. Ltd.**

Port-Louis

Agents
GOODWIN-BARSBY

Société Française de Constructions Mécaniques

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

des Manufactures

CAIL

Complete cane Sugar factory plants
with the most modern and
economical apparatus

The best Cane Sugar Mills and Crushers of all sizes,
with hydraulic pressure, giving maximum extraction,
steam or electrically driven.

Steam Engines. Mechanical Engineering

Steam Boilers.

LARGE AND SMALL COPPERSMITHING WORK

THE CAIL ENGINEERING Co.

is the Oldest Firm Building Sugar Machinery

ADAM & Co., Ltd.

Sales Representatives

INVEST WITH



The Mauritius
Agricultural Bank
AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere

offered to investors.

SAFETY

FOR

YOUR SAVINGS A/C 2 $\frac{3}{4}$ %

SAVINGS

FIXED DEPOSITS 3 $\frac{1}{4}$ & 3 $\frac{1}{2}$ %—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4%

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

ROGERS & Co. Ltd.

MERCHANTS

Sir William Newton & Quay Streets,
P. O. Box 60 — PORT-LOUIS.

Telegraphic Address : " FINANCE "

General Export & Import Merchants
Bank, Insurance, Shipping, Aviation, & Travel Agents

COMMISSION BUSINESS IN GENERAL

Approved I.A.T.A. Agents.

GENERAL SALES AGENTS for:

BRITISH OVERSEAS AIRWAYS CORPORATION
SOCIETE NATIONALE AIR FRANCE

QANTAS EMPIRE AIRWAYS Ltd.

CALTEX (AFRICA) LTD.

I.C Plus Motor Spirit, Kerosene, Diesel
Oil, Asphalt, Lubricating Oils & Greases.

NUFFIELD EXPORTS LTD.

Riley, M. G., Wolseley & Morris cars,
commercial vehicles (petrol & diesel),
marine engines, tractors, etc., etc.
Complete range of spare parts.

HUDSON MOTOR CAR COMPANY.

Hudson Motor cars.

BLAIRS LTD.

Sugar Machinery.

Sté. FRANCAISE DES CONSTRUCTIONS BAB-
COCK & WILCOX, PARIS — Sugar Machinery.

Managing Agents: THE COLONIAL STEAMSHIPS CO. LTD.
(S/SS "CARABAO" & "FLOREAL").

LONDON AGENTS & REPRESENTATIVES:

Messrs. HENCKELL Du BUISSON & Co.

E. D. & F. MAN

MITCHELL COTTS & Co. Ltd.

L. G. ADAM & Co. (London) Ltd.

Always in stock:—

Chemical Fertilizers, Seychelles Phosphatic

Guano, Cement, Paints, mild steel bars,

Corrugated & plain galvanized steel sheets, wire netting,
water pipes, Coal, rubber tyres & tubes, etc., etc.

Maxime Bouillé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE	Sugar Machinery	ATKINSON	Lorries & Tractors
SIGMUND Irrigation Equipment & Pumps			
NEAL Mobile Cranes		NOVAPHOS	Natural Phosphate
LANDROVERS & ROVER CARS			
Permoglaze	Paints	Lafarge	Aluminous Cement
HOPE'S Hot-Dipped		Galvanised Metal Windows & Doors	
Pirelli	Tyres	Clarke's	Sack Sewing Thread
Brook	Electric Motors	Sternol	Lubricants
B.S.A.	Electric Lighting Sets	Laykold	Waterproofing Compound
Atco	Motor Mowers	Protectit	Tank Lining
HOOVER Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners			
Regina	Outboard Motors	Cementone	Permanent Cement Colours
Kelvinator Refrigerators		Expanko	Cork Tiles
Zettelmeyer Road Rollers		Lafarge	Super-white cement
Putsch	Sucroscopes	Rawlplug	Fixing Devices
Monsanto Soil Conditioners, Clarifying Agents & Weed Killers			
Cambridge	Precision Instruments	Webley	Rifles & Pistols
Ferguson	Radio Sets	Atlas	Lamps
HOMEBUILDER Brick-Making Machines			
Shanks	Sanitary Equipment	Frost	Ventilators

CHEMICAL FERTILIZERS

Factory Equipment and Control Equipment, Cane Slings, Electrodes,
Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

INSURANCE: CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales **ARCON**

ont été utilisées pour la construction
d'hôpitaux,
d'écoles,
de maisons,
de campements,
d'usines,
d'ateliers et
de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser à

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

IRELAND FRASER & CO. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY

(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY

(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.

(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED

(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY

(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY

(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED

(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.

(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, " Voco " Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY

(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY

(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED

(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED

(Organo Mercurial Compound " ABAVIT S ")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.

(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN

(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.

(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.

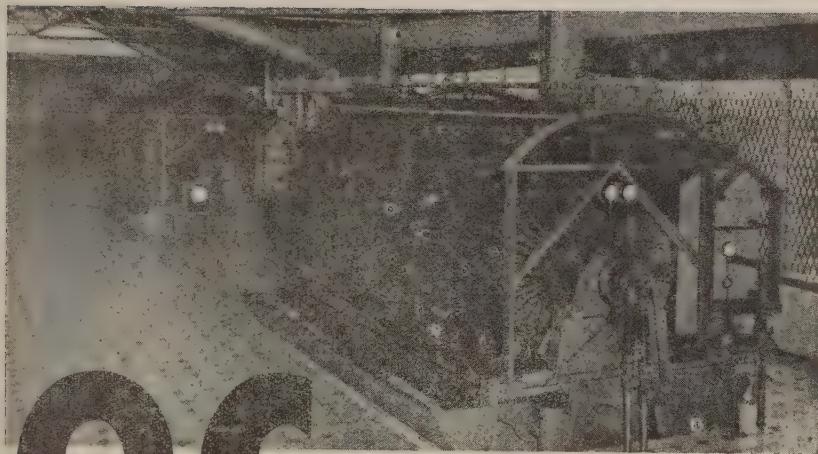
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED

(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock :

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall " Hot-Dip " Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt,



*Initials Well Known Throughout
the World's Cane Sugar Industry

*Initials that are your Assurance
of a Cane Mud Filter Proved by
over 700 Operating Units

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver

Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

OLIVER UNITED FILTERS



ADAM & Co. Ltd.

I, Queen Street

Port Louis

Sales Representatives.

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

*These three characteristics make the
Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive
the ideal one for your haulage requirements.*

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:—

Diesel industrial engines

Diesel marine engines

Diesel powered locomotives

Diesel generating sets

Centrifugal pumps.

POUSSINS D'UN JOUR

Trevlyn Poultry Farm



Détentrice du Certificat Gouvernemental Sud-Africain pour l'immunité contre la Dysenterie Blanche Bacillaire.

Membre du Registre des Eleveurs et de l'Association des Producteurs de poussins S. A. P. A.

Poussins d'un jour, Leghorn Blancs, L. B. x Australorp
Noirs, L. B. x R. I. R., A. N., New Hampshires.
New Hampshires x R. I. R.

SEXE INDÉTERMINÉ £ 7.0.0. POULETTES : £ 14.0.0.
COQUELETS L.B: £ 2.0.0 — TOUTES LES AUTRES RACES DE
COQUELETS: £ 4.0.0

PRIX PAR QUANTITÉ DE 104

Livraison de poussins vivants garantie.
Sexe déterminé, précision garantie, 95% minimum.

S'adresser à : J. WHITE,
P. O. BOX 2762, JOHANNESBURG.
Afrique du Sud.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL	
ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT	
R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations



**DOGER DE SPÉVILLE
CO. LTD.**

P. O. Box 100,
Port Louis.

Agents and Distributors
**C.C. WAKEFIELD
& CO. LTD.**



POUR

DE PLUS BEAUX

RENDEMENTS

Ne mettez jamais une bouture en ferre sans l'avoir trempée dans :---

AGALLOL

Le bain organo-mercuriel d'origine fabriqué par ceux qui l'ont
découvert et mis au point :---



BAYER LEVERKUSEN (Germany)

CETTE MARQUE EST VOTRE GARANTIE

Roger Fayd'herbe & Co. Ltd

Distributeurs.

KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH

Le turbo-alternateur

BRUSH

est la génératrice idéale de sucrerie.

- Consommation spécifique constante
de 30 à 100 o/o de la charge maximum.
- Simplicité et coût restreint des fondations.
- Sécurité parfaite par contrôle automatique.
- Efficience générale hors classe.

Agents pour l'Ile Maurice

FORGES TARDIEU LTD.

KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH KWH

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ILE MAURICE

RÉDACTEUR : G. A. NORTH COOMBES

SOMMAIRE

	PAGES
Notes et Actualités :	
Le discours de Son Excellence le Gouverneur à l'ouverture de la présente session du Conseil Législatif — £ 120,000,000 pour les colonies — Congrès, Conférences et Missions Agricoles — En bref ...	51
The Governments' Agricultural Programme for 1955	54
Report on a visit to the Natal Sugar Belt in 1954 ... G. MAZERY	56
Investigations on the use of Hormone Weed Killers in Sugarcane fields interplanted with maize ... E. ROCHECOUSTE	66
La Construction de logements pour les travailleurs de l'Industrie sucrière ...	74
La Campagne Sucrière de 1954 ...	76
Compte rendu de l'Assemblée générale annuelle de la Société de Technologie Agricole et Sucrière. J. DUPONT DE RIVALTZ DE ST ANTOINE	78
Documentation technique :	
A. Industrie sucrière	83
B. Agronomie générale	89
Tableau Synoptique de la Campagne Sucrière de 1954.	
Meteorological returns — January-February 1955 ...	93

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

P. CHASTEAU DE BALYON - Administrateur

23, Rue Sir William Newton

PORT LOUIS

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. J. VINSON

A. LECLEZIO* (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

M. PATURAUX*, D.F.C.

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. A. WIEHE (Président)

G. R. PARK

Délégué des Services Agricoles :

M. G. A. NORTH COOMBES

Délégué du Mauritius Sugar Industry Research Institute :

M. P. O. WIEHE

Rédacteur :

M. G. A. NORTH COOMBES

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, au moins *deux mois* avant la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd.,
Roule Nicolay, Port Louis:

Pour l'Ile Maurice Rs. 15 par an.

Pour l'Etranger Rs. 18 par an.

NOTES ET ACTUALITÉS

**Le discours de Son Excellence le Gouverneur à l'ouverture
de la présente session du Conseil Légitif**

En février dernier Son Excellence le Gouverneur prononça un important discours à l'occasion de l'ouverture de la présente session du Conseil Légitif. Pour la première fois, croyons-nous, depuis longtemps en ce genre d'occasions, la place d'honneur a été donnée à l'agriculture. Nous reproduisons donc plus loin à l'intention de nos lecteurs la partie du discours de Sir Robert Scott ayant trait au développement agricole à Maurice. Les grandes lignes d'un service amélioré de vulgarisation sont tracées ; l'extension de la culture du thé retiendra l'attention ; l'agrandissement du Collège d'Agriculture est projetée ; enfin, chose tout à fait nouvelle, une séance prochaine du Conseil Légitif sera consacrée spécialement à des débats sur la politique agricole à suivre.

£ 120,000,000 pour les colonies

Un total de £ 120 millions sera mis par le Gouvernement métropolitain à la disposition des colonies pendant les années 1955-60. Deux tiers de cette somme proviendront d'un nouveau vote du Parlement et £ 40 millions proviendront du reliquat des sommes déjà votées et qui n'auront pas été dépensées à la clôture du premier plan décennal, en 1955.

Le taux actuel des dépenses pour le développement des colonies est de £ 14 millions par an. Suivant la nouvelle décision du Gouvernement métropolitain, les colonies disposeront, pour les années 1955-60, de £ 24 millions par an.

Le premier COLONIAL DEVELOPMENT AND WELFARE ACT, en 1929, prévoyait des dépenses de £ 1 million par an pour toutes les colonies. En 1940, à un moment où le sort de l'Angleterre elle-même était en jeu, la métropole, menacée d'invasion, décida d'élever à £ 5 millions par an sa contribution pour le développement des colonies. En 1946, aussitôt la fin de la guerre, le Parlement mit encore £ 120 millions pour les dix années à venir à leur disposition et, en 1950, ce chiffre fut porté à £ 140 millions.

Ces dons, ajoutés aux contributions et aux emprunts des colonies elles-mêmes, forment un total de plus de £ 500 millions, pour le déve-

loppe ment des colonies. Ce chiffre ne comprend pas le plan de développement des ports et chemins de fer de l'Est Afrique (environ £ 50 millions) et, dans la plupart des colonies, les divers plans d'administrations urbaines, de corps constitués et d'autres organismes.

Les résultats de cette politique d'aide aux colonies sont frappants. En 1953 les exportations des colonies s'élèverent à £ 1,267 millions, soit six fois plus qu'en 1936, tandis que leurs importations d'une valeur de £ 1,342 millions étaient sept fois plus importantes. Ce sont ces résultats qui ont incité la métropole à continuer son aide financière aux Colonies qui elles sont résolues à mettre tout en œuvre pour se développer autant que possible.

Congrès, Conférences, et Missions Agricoles

L'essor insoupçonné qu'à pris dans les dernières années, l'application des recherches scientifiques en agriculture, et les progrès croissants réalisés dans le domaine des communications surtout aériennes, rendent nécessaire et possible la convocation de congrès et de conférences ainsi que l'accomplissement de nombreuses missions scientifiques. Les missions sont presque toujours justifiables. Les congrès et conférences se succèdent de nos jours un peu trop rapidement peut-être pour que l'on puisse en tirer tout le profit possible. Quoiqu'il en soit, l'Ile Maurice s'est fait représenter au Congrès annuel des technologistes sucriers de Natal, tenue en avril, par MM. E. Bouvet, G. R. Park et R. Bax. M. Bouvet y a présenté une étude sur la turbine ESCHER-WYSS, M. S. Staub, technologue sucrier des Services Agricoles, y a aussi soumis un travail sur la hauteur de coupe du sommet de la canne à l'Ile Maurice.

En avril sont aussi partis en mission au Queensland et aux Iles Fidji, MM. P. O. Wiehe, directeur de l'Institut de Recherches sur la Canne à Sucre, et R. Antoine, phytopathologiste du même Institut, qui y vont étudier en particulier les mesures à prendre contre les maladies de Fidji et du rabougrissement des repousses et les récents progrès accomplis par la recherche scientifique de ces pays. Au cours de leur mission MM. Wiehe et Antoine prendront part au Congrès qui se tiendra en Nouvelle-Galles du Sud fin juin.

Par ailleurs le Secrétaire d'Etat aux Colonies a désigné M. G. A. North Coombes pour prendre part à la « *Commonwealth Agricultural Bureaux Review Conference* » qui se réunira à Londres en juin et juillet. Plus tard M. Coombes assistera au 14^e Congrès International d'Horticulture qui se tiendra à Scheveningen, près de la Haye, du 29 août au 6 septembre.

En bref

M. Gabriel Orian, après une fructueuse carrière de 30 années, couronnée en 1948 par sa nomination aux fonctions de phytopathologiste des Services Agricoles, vient de prendre sa retraite. M. Orian qui a le grand mérite d'avoir atteint le sommet de sa carrière par ses seuls efforts, a publié dans la *Revue Agricole* de nombreux travaux dont plusieurs de valeur dépassant largement les cadres restreints de notre territoire.

M. Lionel Johnson, B.Sc. (hons.) Dip. Agric. Sci. (Cantab.), *Senior Agricultural Officer* est arrivé dans la colonie le 28 mars venant de la Trinité où il occupait le poste de *Economic Botanist*. M. Johnson succède à M. Robert Antoine qui a passé à l'Institut de Recherches depuis le 1er mars.

Il nous revient que le Secrétaire d'Etat pour les Colonies a fait choix de M. R. C. Anslow B. Sc. (hons.) pour occuper les fonctions de *Senior Agricultural Officer* spécialement affecté aux questions touchant les herbes et pâturages. M. Anslow est attendu prochainement.

M. Pierre Halais, agronome de l'Institut de Recherches, vient d'être l'objet d'une distinction de la part du Gouvernement français. M. Halais a été fait Chevalier du Mérite Agricole en récompense des services importants qu'il a rendus à l'industrie sucrière de la France d'Outremer, notamment à Madagascar où M. Halais remplit les fonctions de conseiller technique agricole auprès d'une compagnie sucrière de la Grande Ile. La *Revue Agricole* s'associe aux amis de M. Halais pour le féliciter à l'occasion d'une récompense si bien méritée.

Le Rédacteur de la *Revue Agricole et Sucrerie* ayant obtenu un congé de quelques mois qu'il passera en Europe sera remplacé par M. Vivian Olivier qui sera lui-même de retour d'Angleterre et de France à la fin de ce mois.

THE GOVERNMENT'S AGRICULTURAL PROGRAMME FOR 1955

*(Extract from His Excellency the Governor's Speech
at the opening of the Legislative Council)*

"In outlining this programme for the year I have, in pride of place, laid special emphasis on agriculture. The economy of Mauritius will, of course, continue to depend primarily on the sugar industry. But it is also important to ensure that the most economic use is made of land that is not best suited to sugar and, in particular, that the small farmers have access to the guidance and information required to enable them to increase and maintain the productivity of their soil. In an island like Mauritius, faced with the increasing pressure of population on resources, land is a valuable capital asset which it is essential to use to the best advantage. The opportunity afforded by a visit of Sir Geoffrey Clay was taken to discuss and elaborate plans, which has been formed earlier, to reorganise the Agricultural Division of the Department. It is intended that special efforts should be made to make available to the small farmer the knowledge acquired by agricultural research, in a form suitable to the farmer's practical circumstances, and to ensure that guidance and advice will be more readily, and more constantly, available. You will therefore be asked in due course to vote the funds required to provide the close and constant link required between the experimental stations and the farmer, by means of the appointment of an Agricultural Officer resident in each Civil Commissioner's district, and also one in Plaines Wilhems, who will be responsible for demonstration plots and for practical advice and general assistance to farmers. It is also intended to foster the development and expansion of the tea industry by the continuation of Government's programme of research and experiment, by a survey of land which may be suitable for tea growing and by such other methods as circumstances may justify. In this connection I am glad to be able to inform you that tea from Mauritius has begun to acquire a reputation for good quality on the London market and there is now a demand for regular shipments. It is essential that this reputation should be carefully fostered and maintained.

Plans for agricultural development, for research into the possibilities of new crops and improved methods of cultivating existing crops, and for advice and assistance to farmers in the field, require trained staff. Government has therefore decided to enlarge the College of Agriculture, at a cost of some Rs 280,000, in order to accommodate more students and to give improved facilities for teaching. I trust that it will also be possible, as soon as the work of reorganisation has been completed, and vacancies in the department filled, to draw up plans for a farm training school to give practical training to staff at the lower levels of the department and, perhaps, to farmers themselves. Agricultural policy includes plans for the balanced development of Rodrigues in order to make the maximum use of the island's natural resources without relaxing essential soil conservation measures.

An opportunity for a general debate on agricultural policy will be given in the course of the first part of the session.

I have referred to the fact that sugar must, inevitably, continue to be the main support of the island's economy. I am sure, therefore, that we have all noted with satisfaction the announcement in the speech of Her Majesty the Queen, at the opening of Parliament on the 30th November last, of legislation to enable Her Majesty's Government to carry out their obligations under the Commonwealth Sugar Agreement while bringing to an end the present system of state trading in sugar. The sugar producers and millers are to be congratulated on the ever increasing efficiency achieved by constant research and the practical application of the knowledge acquired by research and by the modernisation and improvement of factory technique at the cost of substantial capital investment. Despite the guarantees afforded by the Commonwealth Sugar Agreement there can be no slackening of the search for new means of improving the efficiency of production from the selection of cane for planting to its shipment in the form of raw sugar. Mauritius cannot afford to ignore any means of improving the efficiency of an industry upon which the well-being of every individual in the island, directly or indirectly, depends. I therefore welcome the fact that the Chamber of Agriculture is now studying improved methods for the transport, handling and storage of sugar in the light of modern developments. It is equally important that the good relations between management and labour which prevailed throughout 1954-55 should continue in the future. In this connection, I wish to pay tribute to the Mauritius Sugar Producers Association for maintaining the Sugar Liaison officers whose activities now cover the whole island and who have contributed to the good relations prevailing between management and labour."

REPORT ON A VISIT TO THE NATAL SUGAR BELT in 1954

by

G. MAZERY

Field Officer — Mauritius Sugar Industry Research Institute

CONTENTS

I. Introduction.

II. Cultural operations :

 1. Soil preparation,

 2. Planting,

 3. Weeding.

 (i) Mechanical,

 (ii) Chemical.

III. Transport and loading.

IV. Overhead irrigation.

V. Artificial fertilization.

VI. Conclusions and recommendations :

 1. Land preparation,

 2. Mechanical planting,

 3. Weeding,

 4. Transport and loading,

 5. Overhead irrigation.

I. INTRODUCTION

The object of this visit was to investigate the latest developments in field mechanization and overhead irrigation with respect to sugarcane cultivation in Natal and their possible adaptation to the industry in Mauritius.

Arrangements in connection with this visit, which lasted from 9th November to 17th December 1954 had been made in early June 1954 before the writer left for overseas leave.

Contacts with cane growers were greatly facilitated through the valuable help of the Director and staff of the Experiment Station of Mount Edgecombe to whom I wish to express all my gratitude. I should like also to pay tribute to the whole-hearted cooperation of sugarcane growers who readily supplied all the information required and even went into expensive demonstrations whenever necessary. The assistance received from Mr. Oliver Pearce — Manager of Illovo S.E., his Irrigation Officer, Mr. Gabe, and Mr. Jex, Manager of St. Kitts Farm at Matikulu must be mentioned particularly.

The observations made during this visit are recorded first and are discussed separately in another chapter which includes suggestions for local experimentation.

II. CULTURAL OPERATIONS

1. *Soil preparation :*

One of the characteristic features of the sugar-cane lands of Natal is the absence of rocks or stones. This naturally facilitates the use of ploughs and light cultivators drawn by motor tractors or mules, the latter being used extensively especially on the steeper slopes.

The ordinary plough is used to a great extent but tends to be superseded by the reversible disc plough when motor tractors are employed.

Disc and chain harrows are standard implements on the sugar farms. They are used for land preparation and also after planting in order to break down the clods.

It is remarkable that rubber-wheeled tractors seem to be much more popular in Natal than in Mauritius. On one occasion a tractor with double rear wheels has been seen to work on a very steep slope where other types of tractors would probably not have been able to work.

2. *Planting :*

Three methods of planting are usually practised :

A. The first method, which may be considered as the "standard method" of most small farmers and of many large estates, is very rapid and requires a minimum of handling. The various operations may be summarized as follows :

- (i) the field is furrowed mechanically,
- (ii) the full length canes are dumped along the field to be planted and at regular intervals in the field,
- (iii) the full length canes are placed more or less end to end in the furrow by a gang of labourers (often women). One or two men walk along the furrows with sharp knives, cutting the canes, into pieces of 18" to 24", *in situ*, so that the cuttings might rest flat at the bottom of the furrow,
- (iv) artificials are applied by hand at the bottom of the furrow, and
- (v) the cuttings are covered with soil by hand or by machine.

When climatic conditions are favourable, during the best planting season, germination is excellent even without the use of fungicides.

B. The second method differs from the preceding in that the planting material is prepared into cuttings approximately 18" long before being placed at the bottom of the furrow. This method must be used when the planting material is treated with fungicides.

C. Mechanical planting has replaced the other planting methods on several farms. The two types of planting machines in use work on the same principle but differ chiefly in their feeding devices. In the first, constructed by Messrs. Landsborough and Findlay, the operator is seated at the rear end of the machine. He receives cuttings from two helpers and places them into the feeding funnel. In practice this machine seems to be quite satisfactory. In the other machine the feeding system consists of a revolving drum, divided into compartments, which distribute the cuttings uniformly in the row whatever the speed of the tractor ; a cutting is placed in each of the compartments and the drum is driven from a gear on the wheel of the machine. In practice, however, the regular feeding of the drum depends on the skill of the operator so that the distribution of cuttings in the furrow does not seem to be better than in the first case where there is no regulating device. Moreover, the extra moving parts require additional machinery and the introduction of the cuttings into the comparatively small compartments of the revolving drum causes some damage to the buds.

It must be pointed out that the planting material still requires much handling when the planting machine is used and that the efficiency of the machine depends to a great extent on the skill of the operator. It is doubtful if the cost of planting is appreciably reduced but where time and shortage of labour are important factors, the method might prove profitable.

Many farmers still prefer to plant by hand than mechanically ; they claim that the latter method does not give a regular stand ; however, on St.

Kitt's farm at Matikulu excellent results have been obtained with the "Landsborough Findlay" planting machine. It is interesting to note that contour planting is strictly adhered to by all farmers, whatever method of planting is adopted.

3. Weeding :

A. *Mechanical weeding* is practised on all sugar farms. The tine cultivator — drawn by mules or by tractor — is the usual implement for interline weeding, the cane lines being weeded by hand or chemicals. A novelty, however, is now being tried by a few farmers for the weeding of young plantations : this consists of a combination of discs and light tines which clean the cane rows and interlines in the same operation. The device is quite simple and efficient ; some damage may be caused to young shoots but this disadvantage is largely compensated by the saving in labour.

B. *Chemical Weed Control*— The Experiment Station of the South African Sugar Association at Mount Edgecombe has recently appointed an officer who will be in charge of all investigations in the use of herbicides. Large scale demonstrations have also been carried out on sugar farms by commercial firms mostly representatives of the Shell and Standard Oil Companies.

As far as it has been able to ascertain, the only chemicals used on a commercial scale at present are esters of 2, 4-D and M.C.P.A. Three methods of spraying are now being experimented with on sugarcane lands :

- (i) *The Knapsack sprayer* is used by most sugarcane farmers who have started chemical weed control.
- (ii) A power driven sprayer fitted behind a tractor is also in use at St. Kitts, Matikulu. A pump driven by the power take-off of the tractor forces the solution from a tank of about 200 litres capacity through three double jet nozzles. The nozzles are spaced on a boom in such a way as to spray three cane rows simultaneously when the wheels of the tractor travel over the two interlines between these rows. Water is carried to the fields in a tanker trailer and the mixture is prepared on the spot according to requirements.

The object in spraying the cane rows only is to reduce the amount of expensive chemical used, weeding of the interlines being performed mechanically at very low cost.

The combined chemical and mechanical weeding practised on "St Kitts" farm with such a spraying equipment seems to be one of the most efficient method of weed control achieved in the Natal cane growing area.

- (iii) Mention should be made of experiments carried out by the "Natal Estates" on the application of concentrated solutions at low volume (1 gallon per acre) by air planes.

The advantages of air spraying are speed and economy but serious limitations include drift of compounds harmful to other vegetation, uneven application in windy weather and obstacles which often compel the planes to fly at a higher altitude than desirable.

III. TRANSPORT AND LOADING

Transport has been one of the major problems of the sugarcane growers of Natal during the last harvesting season. Difficulties in rail transport coupled with a record crop and rainy weather have caused about 300,000 tons of millable canes to be left over for the next harvesting season. There is no delimitation of area with respect to factories so that canes often have to be transported by rail over long distances—30 miles and more—from the field to the factory. The usual procedure is to load the canes on tramway trucks or trailers in the field and to transfer them to Government Railway trucks at the nearest station or siding—1 to 8 miles away—from where they are taken to the factory. Frequently an extra transfer from trailer to tramway truck is necessary when the tram line cannot reach the field. The latter operation is usually at the planter's expense, while the others are at the factory's expense.

The loading of trucks in the field is carried out by hand but other operations are usually carried out by means of gantries or cranes.

Several cane-loading machines have been tried by various farmers but apparently none of them have proved quite satisfactory. As far as it has been possible to ascertain there are no such machines in commercial use in Natal for the time being. Umhlutuzi Valley Estate, however, expects to try a new heavy duty loader capable of dealing with about 50 tons of cane an hour at the end of January.

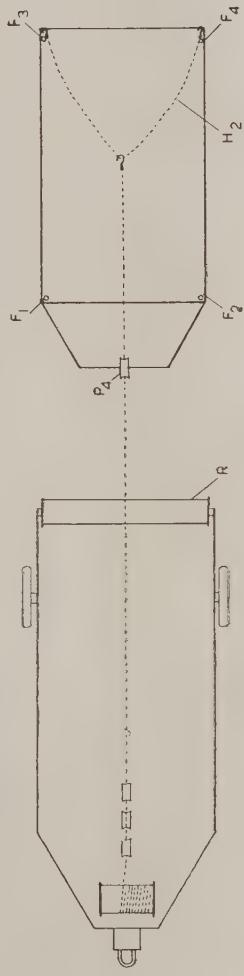
Various types of self-loading trailers and tippers are used to some extent for the transport of sugarcane and special mention should be made of a machine conceived and constructed by a farmer in Zululand. The prototype has now been working satisfactorily for several months and a second machine is under construction. Messrs. Barlow & Sons of Durban, acting on behalf of the inventor, hope to be able to supply such machines, constructed on proper engineering lines, by the end of March 1955.

This new device, which may be considered as an improvement of the "Massey Harris" self-loading trailer, can be described briefly as follows : (Fig. 1).

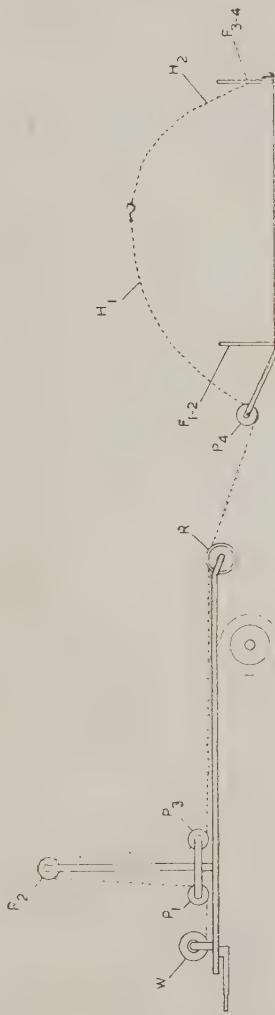
- (i) A winch (w) is mounted on the fore end of a trailer chassis and driven by the power take off of the tractor.
- (ii) A vertical column (C) about $3\frac{1}{2}$ feet high is fixed to the chassis immediately behind the winch.

TRAILER

PLATFORM



PLAN



SECTION

Fig. I.— Diagram of Self-Loading Trailer

- (iii) Three pulleys P_1 , P_2 , P_3 are fixed, to the column C two at the base (P_1 , P_3) and one at the top (P_2).
- (iv) A revolving flanged drum R is mounted at the rear end of the chassis. The drum is about 18" in diameter and extends across the whole width of the chassis.
- (v) A light platform lined with wooden slats fits over the chassis. Its fore end is raised and provided with a pulley P_4 ; four movable posts, F_1 , F_2 , F_3 , F_4 , are placed into casings provided at the corners.

For operating, the canes are loaded by hand over the platform between the posts, the platform being placed on the ground as near as possible to the canes to be loaded. The trailer and tractor are brought as near as convenient, in front of the platform. The cable wire H_1 , from the winch is passed round pulleys P_1 and P_3 , over pulley P_2 , over drum R, round pulley P_4 and finally hooked to cable wire H_2 , the ends of which are secured to the rear corners of the platform. The winch then pulls the cable H_1 which tightens the cane bundle, pulls back trailer and tractor, raises the fore end of the platform over roller R and pulls it forward until the whole platform rests squarely over the chassis. For unloading, the cable H_1 is unhooked from H_2 , removed from under pulley P_3 , hooked to axle of pulley P_4 ; when H_1 is tightened it raises P_4 to the height of P_2 and, on removing the posts F_3 and F_4 , the load slides out at the back of the trailer. The platform can easily be pulled away over the roller by one man, when necessary.

IV. OVERHEAD IRRIGATION

Several sugarcane farmers have tried overhead irrigation on a commercial scale. As far as it has been possible to ascertain, the smaller schemes have been working on the same principle as the schemes already tried in Mauritius, i.e. with a mobile diesel pumping unit which pumps water from an open canal directly into the portable aluminium piping. On the other hand, the main scheme working at present, which is situated at Illovo Estate, irrigates a flat area of about 270 acres and works on a different principle: water is taken from the river by an electrically-driven stationary pump and forced through a dug-in permanent "everite" piping which runs all over the area to be irrigated according to a well-planned design; short sections of portable aluminium piping take off from water-points on the permanent piping and distribute water to rainers placed at pre-determined points in the field. This scheme has been working perfectly well for over a year with a minimum working cost and depreciation of equipment, easy control and maximum efficiency in use of water. The scheme will be extended to another 70 acres in the near future.

Other estates are now preparing schemes, on the same lines as the Illovo scheme, for areas of over 400 acres.

Another method of overhead irrigation has also been tried at Illovo on a comparatively small hillside area. This method consists in a rainer and pump mounted on a tractor, water being pumped directly from open canals running across the area to be irrigated; the tractor moves from point to point along the canal, allowing for sufficient overlap to ensure satisfactory irrigation. This method has serious drawbacks: it is expensive, control is difficult and there is a comparatively high loss of water.

A detailed description of the Illovo main scheme is given below (Fig. 2).

- (i) *Pumping unit* — The unit consists of a 130 HP electric motor driving a four stage centrifugal pump, housed in a permanent building near the water supply.
- (ii) *The main line* — A 10" diameter pressure-resisting everite piping passes across the centre of the area to be irrigated at 3½' below ground level. Automatic air valves are fitted at the high points, a strong housing ensuring protection against possible interference by unauthorized persons. Sludge valves are provided at the lower points for clearing mud.
- (iii) *Lateral pipes* — Pressure-resisting everite pipes, 6" in diameter, branch off on both sides of the main at 1,400 feet intervals. The laterals are also at 3½' below ground level. Water points at 240' intervals are taken from the laterals. Control valves are fitted at all connections. The water points are provided with special permanent connectors placed as low as possible above ground.
- (iv) *Portable aluminium* piping branch off from the water points on both sides of the laterals, making an angle of 60° with the latter. The sections of aluminium piping are exactly 20' in length and are provided with quick coupling knee joints at the ends.
- (v) *Concrete blocks* 1' x 1' x 3½' with a hole-4½" diameter x 3' deep-in-the centre, are sunk in the soil along the path of the aluminium tubing, i.e. in lines making an angle of 60° with the laterals and on either side of them. The blocks are sunk vertically in the soil with the top 3" appearing above the surface. The first blocks nearest to the laterals are 120' from the latter and the distance between two successive blocks is 240'. The object in observing the angle of 60° is to reduce to a minimum the overlap without leaving any portion unirrigated.
- (vi) *The "Rainers"* are mounted at 8½' above ground on tubular stems 4" in diameter which are sunk into the appropriate concrete blocks.
- (vii) *Control* : In order to control accurately the time of irrigation of each point, a 24-hour pressure recorder is placed at the end of the main pipe. This shows the variation in pressure and also indicates the time taken for the transfer of the rainers.

**OVERHEAD IRRIGATION SCHEME
LLOVO SUGAR ESTATE**

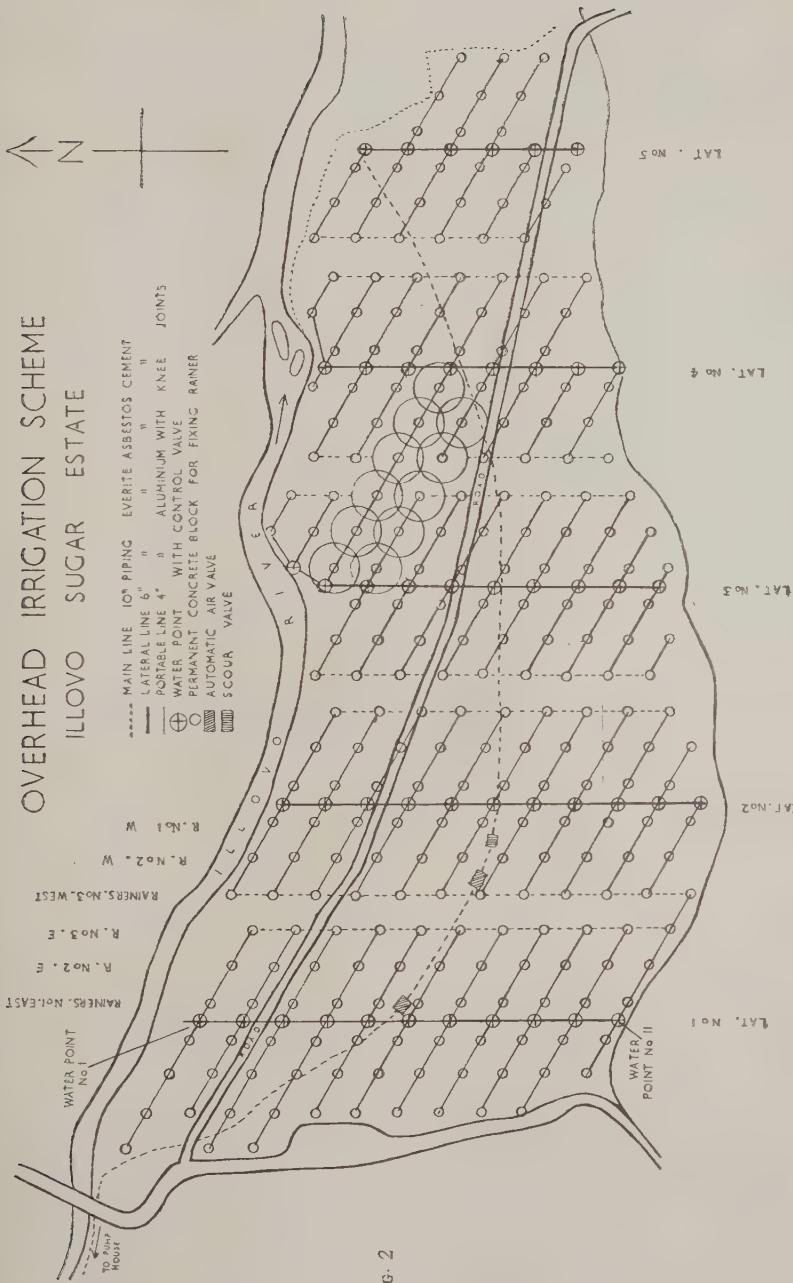


FIG. 2

A pressure gauge on the portable aluminium T connector at the water points helps the operator to detect immediately any fault in the irrigation system. Soil moisture is determined at regular intervals by means of Bouyoucos moisture recorders. Over 250 plaster cells are placed permanently about 9-12" in the soil. These cells are distributed over the whole area and their position is marked by means of a strong peg to which the wires of the cell are attached.

- (viii) *Operation* : The working pressure of the whole system is 70 lbs/sq. in. Four rainers work at a time except for a few minutes during the change over from one pair of rainers to another when six rainers work together. Each rainer can irrigate a circle 120' in radius equivalent to one acre, taking four hours to apply 1" of water to that area. The irrigated fields are divided into blocks determined by the position of the laterals L (fig. 2), waterpoints are numbered serially (P_1 , P_2 , etc.), each concrete block is also numbered (R_1 , R_2 etc.) east or west of the waterpoint. In that way each rainer can be located accurately and a working chart can be prepared for the systematic sequence of irrigation. The position of each of the plaster cells is also known with respect to the rainers so that any moisture deficiency observed can be immediately made good by indicating to the operator the number of the rainers to be worked.

In displacing systematically the rainers every two hours, two men can irrigate *four* acres per hour and reduce to a minimum the length of portable piping required.

This system has considerable advantages, namely :

- (a) occasional attendance at pumping unit,
- (b) reduced cost of power,
- (c) negligible depreciation of permanent piping,
- (d) minimum movable piping with consequent reduction in wear and depreciation,
- (e) reduced amount of labour and running costs,
- (f) efficiency of control and consequent efficiency in use of water,
- (g) no interference with mechanical cultural operations as is the case with open canals.

In spite of the heavy initial cost of this scheme, about £ 20,000, it is estimated that the extra yields obtained, under the conditions prevailing at Illovo, will normally pay for the capital expenditure in less than four years. In fact it has been possible with this scheme and adequate fertilization, to double the yield of the area.

It is intended in the near future, to apply artificial fertilizers to this area by means of irrigation water.

V. ARTIFICIAL FERTILIZATION

Some farmers have now adopted with considerable success the practice of applying heavy dressings of artificials — 800 kgs/acre and over — broadcast over the trash as early as possible after harvest. During the hot season the trash is not even lined at all. This procedure is reckoned to have increased considerably the soil fertility, while reducing at the same time the amount of weeds.

VI. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

1. Before considering the advisability of adapting to the local industry any of the practices of the sugarcane growers of Natal, some important factors must be borne in mind, viz :

- (i) the absence of rocks in the sugarcane growing areas,
- (ii) the acute shortage of labour through competition with the mining industry which pays higher wages,
- (iii) the comparatively dry and cold climate — the sugar belt lying between 26° — 30° latitude South.
- (iv) the absence of delimitation of factory areas.

Consequently the suggestions made in this report should be considered as merely tentative.

As far as land preparation is concerned, it is interesting to note that rubber wheeled tractors seem to be much more popular than crawler type tractors, probably because of the lower initial cost. It is quite possible that even under Mauritius conditions a wider use of wheel tractors might prove profitable for a larger number of tasks.

2. The Landsborough and Findlay machine could easily be adapted to Mauritius conditions, but it seems that with comparatively slight modifications to the box containing the cuttings the labour required to work the machine could be appreciably reduced and the efficiency of the machine increased. With the present arrangement two helpers must assist the operator in taking the cuttings from the container and introducing them into the feeder and the size of the container is somewhat small so that the machine has to be taken to the roadside frequently for fresh supplies of planting material with a rather heavy loss of time. According to the users, this machine can plant about 1.5 acres a day with a gang of 8 men and using a heavy crawler tractor; the furrowing, planting, application of artificials and covering is done in one operation.

3. As a rule sugarcane fields in Natal are generally free from weeds. This may be due to the regular use of light cultivators drawn by tractors or mules. In this connection it would probably be worth carrying out systematic experiments on suitable lands in Mauritius in order to determine the cost and the effect on yield as compared with hand weeding in ratoons as well as in plant canes. Such experiments could also include combined chemical and mechanical weeding as described earlier in this report (Sect. I, 3 B. ii).

4. One of the most interesting machines that could undoubtedly be tried immediately in Mauritius is the self-loading trailer described in Section III of this report. It is believed, however, that this machine could be improved and simplified to some extent by adapting the winch directly to the tractor and not to the trailer.

Further, with the use of a tipper-trailer, the base of the trailer could be adjusted at the desired angle in order to prevent the rapid forward movement of the platform if it is loaded when the tractor faces downhill.

Other improvements might include a modification in the method of tying cane bundles loaded longitudinally on the platform by simply changing the points at which the cable wire is fastened to the platform.

It may be suggested also that tractors used with such machines should be equipped with double extra low pressure rear wheels in order to reduce to a minimum damage to sugarcane stools.

An experimental assembly on the lines indicated above would cost about Rs 3,500 and it is suggested that it should be experimented with on a commercial basis during the coming crop.

5. As may be seen from Section IV, the main overhead irrigation scheme of Illovo is far more advanced than any other. This probably accounts for its outstanding efficiency and serves to show that overhead irrigation suffers no half-way measure and that when it is applied on scientific lines it is capable, under suitable conditions, of paying a 25% interest.

In view of the fact that in some regions of the island — Rivière Noire and part of the North—irrigation is absolutely essential, it is suggested that the installation of an experimental scheme on the lines of "Illovo" be contemplated. It would be preferable to consider, as far as possible, an area belonging to an estate with factory which could have electric power at cheap cost. Messrs. Vincent and Pullar who supplied most of the equipment for the Illovo Scheme as well as the technical advice were not in a position to give definite figures as to the approximate cost of an experimental scheme but would be quite willing to do so if a complete contour map of the proposed area were forwarded to them indicating the possible extensions in case of success. Messrs. Vincent and Pullar are now proceeding with a scheme for over 400 acres on a large estate; in part of this scheme the water pressure will be obtained by natural slope. Such conditions might possibly be found in some parts of Rivière Noire.

INVESTIGATIONS ON THE USE OF HORMONE WEED KILLERS IN SUGARCANE FIELDS INTERPLANTED WITH MAIZE

by

E. ROCHECOUSTE

Botanist, Mauritius Sugar Industry Research Institute

CONTENTS.

A — INTRODUCTION

B — FIELD EXPERIMENTS 1953.

- (1) Method
- (2) Treatments
- (3) Effects of pre-emergence spray on germination
- (4) Summary of results

C — FIELD EXPERIMENTS 1954.

- (1) Method
- (2) Treatments
- (3) Effects of pre-emergence spray on germination
- (4) Summary of results
 - a) Growth abnormalities
 - b) Yield data.

D — GENERAL CONCLUSIONS.

E — ACKNOWLEDGEMENTS.

A. INTRODUCTION.

Maize grows well in all localities of the island and is often cultivated in the interrows of newly planted cane fields during the summer months. Under such conditions the common practice is to sow seeds in holes 3 ft. apart in alternate interlines usually about a fortnight after the canes have been planted. The first weeding in virgin canes is normally carried out about one month after planting and this is done when maize seedlings are about 3"- 6" high. Great care must therefore be taken to avoid damaging the young seedlings as they do not stand out conspicuously enough among the surrounding weed population. Careless weeding at that stage may mean a high recruiting figure resulting into uneven plantations with poor yield of grain per arpent.

Hand weeding in canefields interplanted with maize is expensive ; it was felt therefore that the use of a selective herbicide was highly desirable. With that aim in view exploratory work was started in 1953 by the Botany Division of the Sugarcane Research Station with the co-operation of the Agricultural Division of the Department of Agriculture. From the data obtained in 1953 further experiments were planned and carried out in 1954 by the Sugar Industry Research Institute again in co-operation with the Department of Agriculture. In these experiments MCPA and 2, 4-D derivatives were used at different rates in pre-emergence of maize and in post-emergence at different stages of its development, observations being made chiefly on the effects of these herbicides on maize growth and yield.

B. FIELD EXPERIMENTS 1953

1. *Method.*

A preliminary trial was carried out at the Tobacco Research Station in October 1953 with a view to testing the effects of MCPA under the form of its Sodium Salt (Agroxone 3) in pre-and post-emergence of maize. The experiment was of the randomised block design with fourfold replications and plot size $\frac{1}{60}$ th arpent. Maize was planted in rows 3 feet apart and the spray solution was applied at the standard rate of 60 gallons per arpent by means of a knapsack sprayer. In all treatments the herbicides were applied before the emergence of weeds.

2. *Treatments.*

Agroxone 3 was applied at the rates of 1, 2, 3, and 4 lbs. acid equivalent per arpent as follows :

- (i) pre-emergence - immediately after sowing.
- (ii) 3 days after germination - seedlings 1- 2" high.
- (iii) 19 " " " " 10-12" "
- (iv) 42 " " " " 24-30" "

3. Effects of pre-emergence spray on germination.

Germination was generally affected by pre-emergence spraying, but at the highest dose of 4 lbs. acid equivalent the effect of the herbicide on the germinating phase was extremely severe. A fairly high percentage of seeds failed to germinate and those that did so died in the first days following the emergence of the coleoptile from the soil.

4. Summary of results.

(i) Young seedlings grew in an upright "reed like" manner and later on distinct curvatures of the stem became noticeable but these, as a rule, were of a temporary nature. Affected plants were characterised by slow, stunted growth, the degree of stunting being related to the amount of chemical applied and to the stage of development of the plant at the time the spraying was made. Macroscopic examination of such plants always revealed retarded growth of the internodal tissue of the stem. Plants affected by the herbicide were conspicuous in being of a darker colour, with narrower leaves and drawn out end tips. In some cases the leaves were badly distorted while in others they showed a marked twisting of the blade. Less frequently tangling and binding of the young developing leaves occurred.

(ii) MCPA Sodium salt (Agroxone 3) at the rate of 3 and 4 lbs. acid equivalent per arpent when applied in pre-emergence affected seed germination and caused stunted growth in maize. Various other growth abnormalities were also induced in the plant. At lower rates of application the ill effects of the herbicide on growth were less evident but on the other hand control of weeds was not effective.

(iii) In post-emergence the 4 lb. treatment was found to affect adversely normal development of maize seedlings when spraying was made 3 and 19 days after germination. Spraying at 42 days after germination did not affect maize growth. Plants of that age are tall enough to permit a directional spray of the herbicide thus avoiding spraying the plants themselves.

Growth abnormalities with respect to dosage and stage of development are summarized in table I.



PLATE I Growth abnormalities of maize when treated at 9 days old with Agroxone 4 at 3 lbs acid equivalent per acre.

- (1) Note stunted growth and rolling up of upper leaves.
- (2) Close up of (1), note rupture of leaf-sheaths and excessive growth of basal portion of stem.
- (3) Note stem curvature and twisted leaves.
- (4) Close up of a plant showing abnormal development of basal portion of stem and leaf sheaths.

TABLE I
Effects of MCPA on maize at different growth stages

Stage of development	Dose in lbs. acid equivalent per arpent.			
	1	2	3	4
Pre-emergence	germination slightly affected- abnormal growth rare	germination affected by about 10% , plants dark green, a few stunted with twisted leaves	germination affected by about 20-25% many plants showing abnormal growth	germination affected by more than 50% -stunted growth common
3 days after germination- seedlings 1-2" high	growth not affected	abnormal growth rare	abnormal growth occasional	growth abnormalities fairly common
19 days after germination- seedlings 10-12" high	growth not affected	a few plants stunted with twisted leaves	abnormal growth occasional. Tangling & binding of crown leaves more common here	abundant growth abnormalities
42 days after germination- plants about 3 ft high	growth not affected	growth not affected	growth not affected	growth not affected

C. FIELD EXPERIMENTS 1954.

1. Method.

Four experiments were carried out during that year, two at Reduit and two at Pamplemousses Experimental Stations. In these trials the potassium salt of MCPA (Agroxone 4) and a dimethylamine salt of 2, 4-D (Palormone D) were used at 3 lbs acid equivalent per arpent in pre-emergence and at different stages of growth. The layout of the trials was in random blocks with four replications. Plot size was 1/200 arpent and the gallonage of water was maintained at the standard rate of sixty per arpent. All herbicides were applied in pre-emergence of the weeds.

2. Treatments.

The weed killers were applied as follows :

(i)	pre-emergence	— 3 days after sowing
(ii)	3 days after germination-seedling about	1-2" high
(iii)	6 "	" " " 2-3" "
(iv)	9 "	" " " 3-4" "
(v)	12 "	" " " 6-8" "
(vi)	15 "	" " " 10-12" "
(vii)	20 "	" " " 12-15" "

3. Effects of pre-emergence spray on germination.

Germination was practically not affected by the amine salt of 2, 4-D ; MCPA on the other hand caused a noticeable check on the rate of emergence of the seedlings and a stunting effect on their further development.

4. Summary of results.

(a) GROWTH ABNORMALITIES.

Growth abnormalities observed in the preceding experiment also occurred in the second series of trials. MCPA in general caused severe abnormal growth and when applied nine days after germination produced an extreme form of abnormal development as illustrated in Plate I. Curiously enough such cases although occasional in the Pamplemousses trial, occurred but rarely in the Réduit trial. The herbicidal action of the amine salt of 2, 4-D on the other hand was much less severe and cases of abnormal growth were of less frequent occurrence than in the MCPA treatments.

Growth abnormalities with respect to stage of development are summarized in table II.

TABLE II

Effects of MCPA and 2, 4-D on maize at different growth stages

Treatments	Dose : 3 lbs acid equivalent per arpent per 60 gallons water.	
	MCPA potassium salt	2, 4-D dimethyl amine salt
pre-emergence	<i>Pamp.</i> seed germination checked by about 40% — majority of plants remained stunted	<i>Pamp.</i> seed germination checked by about 5%; slight stunting effect in the first fortnight following germination.
3 days after germination, seedlings about 1-2" high	<i>Pamp.</i> severe check in growth-abnormal development frequent <i>Reduit</i> effect less severe	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional - mostly of the nature of stem curvatures and leaf distortion. <i>Reduit</i> few cases of abnormal growth recorded.
6 days after germination, seedlings about 2-3" high	<i>Pamp.</i> abnormal growth less frequent than in '3 days' treatment <i>Reduit</i> do	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional. <i>Reduit</i> few cases recorded
9 days after germination, seedlings about 3-4" high.	<i>Pamp.</i> abnormalities as shown in photographs occasional, growth in general checked <i>Reduit</i> above-mentioned abnormality rare-growth checked	<i>Pamp.</i> abnormal growth more frequent than in '6 days' treatment <i>Reduit</i> few cases of abnormal growth recorded
12 days after germination, seedlings about 6-8" high	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional <i>Reduit</i> do	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional <i>Reduit</i> do

TABLE II (Cont.)
Effects of MCPA and 2, 4-D on maize at different growth stages

Treatments	Dose : 3 lbs acid equivalent per arpent per 60 gallons water.	
	MCPA potassium salt	2, 4-D dimethyl amine salt
15 days after germination, seedlings about 10-12" high	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional <i>Reduit</i> abnormal growth rare	<i>Pamp.</i> abnormal growth rare — rapidly <i>Reauit</i> do
20 days after germination, seedlings about 12-15" high	<i>Pamp.</i> abnormal growth occasional <i>Reduit</i> abnormal growth rare	<i>Pamp.</i> few cases of abnormal growth <i>Reduit</i> do

(b) YIELD DATA :

The yields of grain obtained in the Reduit and Pamplemousses trials are summarized in table III, and expressed graphically in figs. 1 et 2.

TABLE III — YIELD RESULTS

TREATMENTS	REDUIT				PAMPLEMOUSSES			
	M C P A		2, 4-D		M C P A		2, 4-D	
	Kgs/plot	% Control	Kgs/plot	% Control	Kgs/plot	% Control	Kgs/plot	% Control
Pre-emergence ..	—	—	—	—	7.6	68.5	9.6	88.9
3 days after germination ...	5.3	79.1	5.4	98.2	7.3	65.8	9.2	85.2
6 days " "	5.5	82.1	5.3	96.4	8.2	73.9	9.1	84.3
9 days " "	5.1	76.1	5.4	98.2	8.5	76.6	8.5	78.7
12 days " "	5.4	80.6	5.2	94.5	8.6	77.5	8.4	77.8
15 days " "	6.3	94.0	5.5	100.	9.2	82.9	10.5	77.3
20 days " "	6.2	92.5	5.3	96.4	9.2	82.9	10.0	92.6
Control ...	6.7	100	5.5	100.	11.1	100.	10.8	100.
Significant Difference (P=0.05)	+ 1.00		+ 0.9		+ 2.3		+ 2.0	

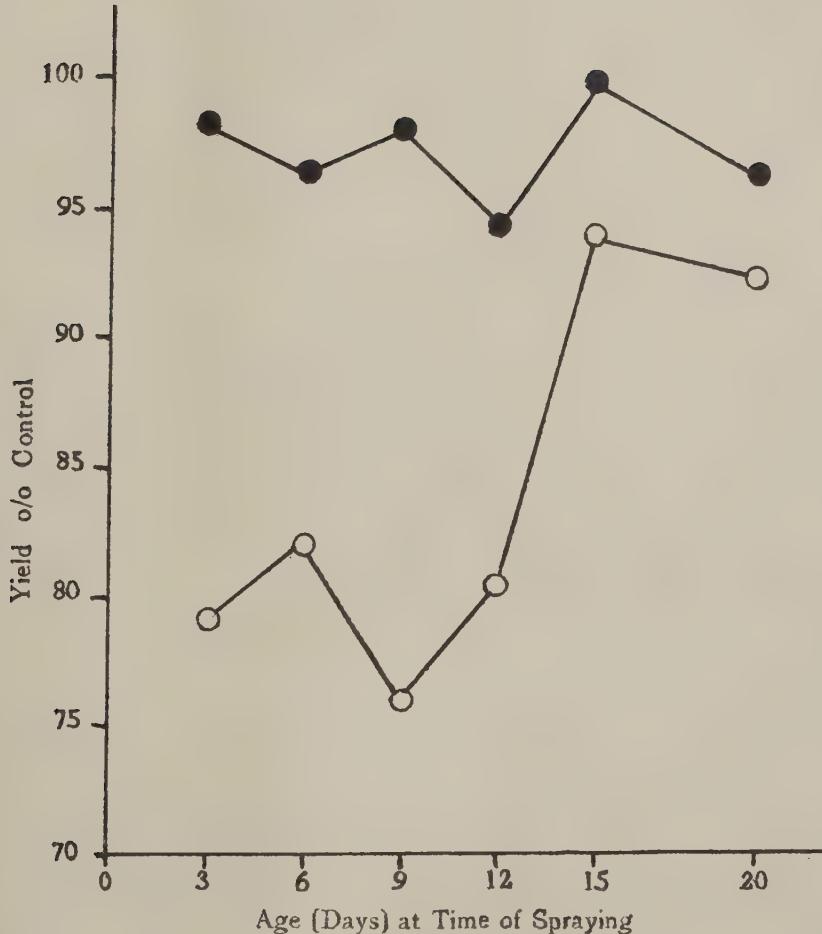


Fig 1 — Effects of MCPA (white circles) and 2,4-D (black circles) on maize yield expressed as o/o of Control, Réduit trial.

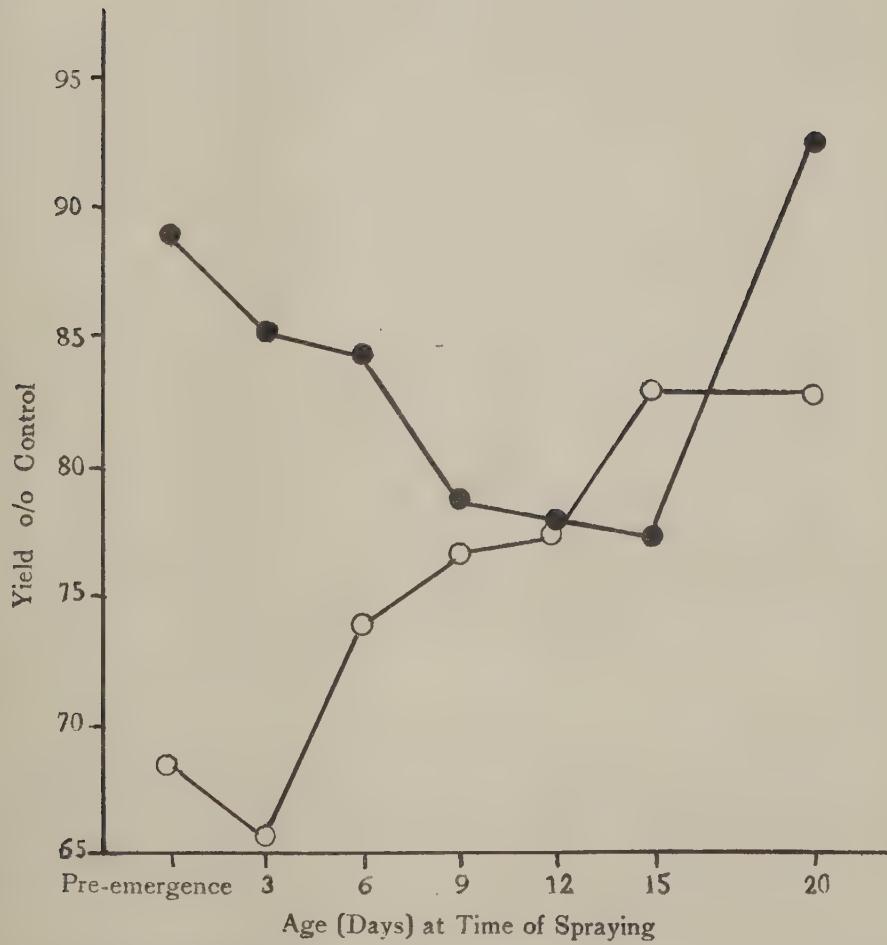


Fig. 2 — Effects of MCPA (white circles) and 2, 4-D (black circles) on maize yield expressed as o/o of Control. Pamplemousses trial.

These results indicate :

- 1^o. In pre-emergence a significant decrease in yield occurred in the MCPA treatment ; 2, 4-D on the other hand did not affect adversely the yield.
- 2^o. In post-emergence both trials showed that maize is more susceptible to MCPA treatment in the early phases of development and when applied at that time yield is significantly decreased. 2, 4-D did not affect the yield in the Reduit trial but in Pamplemousses trial, when applied at 9 and 12 days after germination yield was decreased almost to significant level.

D. SUMMARY.

The following main conclusions may be drawn from these experiments :

- 1^o. MCPA (Agroxone 4) can only be used as a weed killing agent in maize when special precautions are taken. In general it should not be applied in pre-emergence and also during the early phases of development of maize.
- 2^o. Amine salt of 2, 4-D does not appear to affect seriously maize development when applied in pre-emergence and during the first 10 days following germination—Application in pre-emergence appears to be the best treatment.

The general practice in chemical weeding of virgin canes is the application of an hormone weed killer either at planting or immediately after the first weeding. When the chemical is applied soon after the canes have been planted it is advisable to sow maize a fortnight later, thus enabling the maize plants to develop sufficiently in order to permit a directional spray of the herbicide at the second spraying. If on the other hand weed killers are applied after the first weeding in virgin canes maize should then be planted immediately after weeding and the herbicidal spray then made.

E. ACKNOWLEDGEMENTS

Close co-operation was maintained with the Agricultural Division of the Department of Agriculture during these investigations and the assistance rendered by Messrs. L. Suzor, M. Morad and B. Nundloll, is acknowledged. Various data and information embodied in this article have been supplied by these officers.

LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS POUR LES TRAVAILLEURS DE L'INDUSTRIE SUCRIÈRE*

Le 8 janvier dernier, S.E. le Gouverneur en Conseil Exécutif a approuvé des règlements élaborés par le Comité du *Labour Welfare Fund* de l'industrie sucrière, pour les prêts que fera cet organisme. Le Fonds pourra prêter de l'argent, sans intérêts, pour la construction d'habitations, à des propriétés sucrières et à toute personne qui aurait travaillé pendant trois ans dans l'industrie sucrière ou aurait pris sa retraite de l'industrie sucrière. Une interruption dans la période de service (trois ans) qui ne serait pas due à la volonté du travailleur ne sera pas une disqualification.

Le montant d'un prêt sera fixé d'après la catégorie de construction et d'après la valeur du terrain.

Le prêt au maximum ne devra pas excéder 10 fois la valeur du terrain. La tranche initiale d'un prêt à une propriété sucrière avec usine et camp sera de Rs. 100,000. Dans le cas d'une propriété avec camp, mais sans usine, la tranche initiale sera de Rs. 10,000.

Il y aura six catégories de prêts aux travailleurs ou anciens travailleurs de l'industrie et le chiffre maximum sera de :

- 1 — Rs. 4,500 pour une maison en ciment ou partie ciment partie libages,
- 2 — Rs. 3,500 pour une maison pré-fabriquée en métal,
- 3 — Rs. 3,000 pour une maison avec murs permanents, couverture tôle et bois,
- 4 — Rs. 2,500 pour une maison semi-permanente en bois et tôle,
- 5 — Rs. 2,000 pour une maison avec mur, bois, couverte de chaume,
- 6 — Rs. 1,000 pour une maison en bois et chaume.

(Ces prix ont été fixés d'après les expériences de constructions faites par le Comité du Fonds),

Le Comité fixera les garanties.

Chaque habitation devra être du type « détaché » et se composera d'au moins deux chambres, une véranda, une cuisine, une salle de bain et un W.C.

* LE MAURICIEN 10.2.55.

LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS

Les plans pourront être choisis de la collection de plans de l'architecte du Fonds, mais l'emprunteur pourra préparer son propre plan et le soumettre à l'approbation du Comité. Les travaux seront contrôlés par un fonctionnaire désigné par le Comité. Toute habitation devra être assurée contre l'incendie.

Un prêt consenti à une propriété sucrière sera remboursable en 20 années, par annuités, ou plus tôt, à l'option de l'emprunteur.

Les prêts consentis à des travailleurs seront remboursables par mensualités comme suit :

Rs. 4,500	en 30	années
Rs. 3,500	, 25	,
Rs. 3,000	, 25	,
Rs. 2,500	, 20	,
Rs. 2,000	, 15	,
Rs. 1,000	, 10	,

ou plus tôt, à l'option de l'emprunteur.

Tout prêt sera versé à mesure qu'avanceront les travaux.

LA CAMPAGNE SUCRIÈRE DE 1954

Les renseignements suivants sur le résultat de la campagne sucrière de 1954 font suite au communiqué publié par la Chambre d'Agriculture le 22 décembre dernier.

La récolte sucrière s'est élevée à 498,568 tonnes métriques, soit 13,657 tonnes de moins que celle de l'année dernière. Le poids total des cannes a été de 4,279,097 tonnes, contre 4,642,859 tonnes en 1953, malgré une augmentation d'environ 3,000 arpents de la superficie récoltée. Cette réduction de 363,762 tonnes de canne est le résultat d'une mauvaise saison pendant la période de croissance.

L'extraction a été de 11.65% ; bien que supérieure à celle de l'année précédente (11.03%) elle a atteint tout juste la moyenne des cinq dernières années, les conditions climatiques durant les mois de septembre et de novembre ayant été défavorables.

Les chiffres donnés ci-dessus correspondent à un rendement de 25.1 tonnes de cannes et de 2.93 tonnes de sucre à l'arpent — contre 27.8 tonnes et 3.06 tonnes respectivement en 1953, année record.

La moyenne du nombre de jours de roulaison a été de 119 ; en 1953 elle fut de 134.

Voici la production sucrière individuelle des 27 sucreries de l'île.

Usine		Sucre	
		(Tonnes métriques)	
Beau Champ	26,519
Beau Plan	17,145
Beau Vallon	8,436
Bel Ombre	10,000
Belle Vue	13,567
Bénarès	12,677
Britannia	17,400
Constance	19,758
Ferney	9,226
Highlands	17,503
Labourdonnais	17,231
Médine	28,117
Mon Désert	30,015

LA CAMPAGNE SUCRIÈRE DE 1954

Mon Loïsir	...	...	28,216
Mon Trésor	...	...	24,400
Mount	...	...	18,298
Queen Victoria	...	...	11,145
Réunion	...	...	11,239
Riche-en-Eau	...	...	12,051
Rose Belle	...	...	14,284
St. Antoine	...	...	25,314
St. Félix	...	...	9,789
Savannah	...	...	26,928
Solitude	...	...	20,513
Trianon	...	...	10,066
Union St. Aubin	...	...	18,111
Union Flacq	...	...	40,620

Total: 498,568

Chambre d'Agriculture, 11 février 1955.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE ET SUCRIÈRE

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE DU 28 JANVIER 1955

La Société de Technologie Agricole et Sucrière s'est réunie en Assemblée Générale Annuelle à l'Institut, à midi le 28 janvier 1955 sous la présidence de Monsieur René Leclézio, Président.

Trente-cinq membres étaient présents et trente-deux autres s'étaient fait excuser et représenter.

Le président ouvre la séance et donne lecture du rapport suivant :

« Mes Chers Collègues,

Une fois de plus nous voici réunis autour de cette table pour le traditionnel rapport annuel sur les activités de la Société. Cette coutume qui nous oblige à faire le point de temps à autre est excellente, bien qu'elle soit assez pénible pour celui à qui elle confère l'honneur de rendre compte de son mandat, lorsqu'il n'est pas orateur.

Je voudrais d'abord saluer la mémoire de nos morts : trois de nos membres ont été arrachés à l'affection des leurs au cours de l'année. Ce sont : Raoul Avrillon, Rodolphe Desvaux de Marigny et Loïs Robert. Ce dernier après une carrière bien remplie dans l'industrie sucrière, s'était retiré depuis quelques années déjà. Les deux autres sont morts en pleine activité à des postes importants dans l'industrie. Je suis certain que vous vous associez à moi pour offrir aux familles éprouvées nos vives condoléances.

Examinons maintenant les manifestations extérieures de notre activité en 1954. L'année débuta par un débat assez mouvementé, vous vous en souvenez, autour d'une conférence de Serge Staub sur « La filtrabilité des sucres roux de Maurice ». Ce débat a été très utile car il a fait voir combien est nécessaire, en technique sucrière, une collaboration étroite entre agronomes et technologistes.

Le 30 mars, Pierre Halais et E. C. Davy présentèrent un travail très intéressant ayant trait à « L'influence des pluies sur la production sucrière à Maurice ». La formule qu'ils ont développée est sans doute la meilleure du genre et devrait permettre, à l'avenir, une estimation plus exacte que par le passé de notre production sucrière.

Toujours dans le domaine de la météorologie, Aimé de Sornay nous fit, le 29 juin, l'exposé d'une théorie originale sur le « Calcul de la trajectoire des cyclones ».

Ensuite, ce fut encore Staub qui nous communiqua, le 26 juillet, des « Notes techniques du Xe Congrès de la Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires ». Notons avec plaisir, en passant, que c'est la première fois que notre Société est représentée à un de ces congrès. Souhaitons que nos contributions à la technique des industries agricoles et alimentaires se fasse mieux connaître à l'étranger par cette participation directe aux travaux de la Commission Internationale.

Enfin, nos deux dernières conférences furent faites par deux intéressants visiteurs. Le 2 septembre, M. H. Barat, directeur du laboratoire de Pathologie Végétale des Services Agricoles de Madagascar, de passage à Maurice, au retour d'une mission en Australie, nous entretenait avec autorité des « Problèmes sanitaires de la canne à sucre à Madagascar et en Australie » — sujet de haute actualité. Nos pathologistes seront d'accord avec moi pour déclarer que les renseignements que le conférencier nous communiqua sur la maladie du rabougrissement et la maladie de Fidji nous furent d'une très grande utilité et je voudrai ici renouveler à M. Barat nos remerciements pour sa précieuse contribution.

Le professeur Millot, directeur de l'« Institut de Recherches Scientifiques de la France d'Outre-Mer » à Madagascar, et savant de réputation mondiale, qui accompagnait M. Barat, nous honora d'une brève mais lucide allocution au cours de laquelle il exposa les buts du « Pan Indian Ocean Science Organisation » qui venait de tenir un congrès à Perth auquel le professeur Millot avait pris part. Il déplora que Maurice n'ait pas été priée de se faire représenter à ce congrès et répara cet oubli en nous invitant au prochain qui se tiendra à Tananarive en juillet 1956. La Société est reconnaissante de ce geste du professeur Millot.

Le 19 novembre, ce fut au tour de M. Brain, technologiste sucrier du « Bureau of Sugar Experiment Station » de Brisbane de nous entraîner de l'industrie sucrière au Queensland. Cette causerie, au cours de laquelle le conférencier établit de nombreux parallèles avec notre industrie, fut très instructive et nous en remercions vivement M. Brain.

Il ne m'a pas été possible, à cause des multiples fonctions sociales et autres de décembre et de janvier, de clore cette série de conférences par une causerie sur l'industrie sucrière réunionnaise. Comme vous le savez j'ai eu l'occasion de la voir de près ces temps derniers ayant eu l'honneur d'être désigné par la Société pour une visite aux sucreries de l'Île Soeur. Cette mission coïncidait avec la réunion annuelle du « Comité Permanent de Collaboration Agricole Maurice-Réunion » auquel je siègeais comme président de la Société. Avec l'approbation du prochain comité, j'espère qu'il me sera possible de vous faire cette conférence très prochainement.

Une série de visites compléta, par des contacts directs avec les hommes et les machines, ce programme d'action. A tour de rôle furent visités :

-
- 1^o Le 11 mai, la sucrerie d'Union-Flacq où l'on put voir en cours de montage un évaporateur géant ;
 - 2^o Le 9 juillet, la sacherie du Gouvernement à Quatre-Bornes avec ses nouvelles machines ;
 - 3^o Le 17 août, les sucreries de Trianon et de Mon Désert où l'on assista à d'intéressantes démonstrations de centrifugation de jus troubles de filtre rotatif et d'égouts, conduites par Roland Desmarais ;
 - 4^o Le 19 octobre, le « Maize Mill » où Serge Staub fit une démonstration de traitement des boutures de cannes par l'air chaud ;
 - 5^o Le 26 octobre, enfin, la limonaderie de « Phœnix Camp Minerals », où les visiteurs peuvent suivre la technique moderne de fabrication de boissons gazeuses et constater les progrès accomplis dans le domaine de l'hygiène industrielle.

Encore une fois, je voudrais remercier vivement tous ceux qui ont contribué à assurer le succès de ces réunions.

Toutefois, les activités de la Société ne se sont pas limitées à ces quelques manifestations. Le sous-comité d'Analyse a été assez actif : il s'est chargé de définir la méthode à être adoptée par le « Central Board » pour l'analyse du jus de première pression, sujet depuis longtemps litigieux. Il a aussi défini, à la demande de la Chambre d'Agriculture, la méthode à être utilisée pour la détermination de l'indice de filtrabilité des sucres roux.

Un sous-comité a été constitué dans le but de procéder à la rédaction du manuel de sucrerie que la Société se propose d'édition, sur l'heureuse initiative de Maurice Paturau. Nous n'en sommes malheureusement qu'au premier chapitre, mais j'ai toutes les raisons de croire que malgré ce lent démarrage de sérieux progrès seront réalisés cette année.

La Chambre d'Agriculture ayant demandé notre avis sur les normes récemment adoptées au Royaume-Uni pour fixer la limite supérieure de la teneur en plomb du sucre et des produits sucrés, une étude a été entreprise sur ce sujet à notre demande par la division de Technologie Sucrière du Département d'Agriculture. Nous suivons attentivement les progrès de cette étude et espérons pouvoir soumettre un rapport préliminaire sur la question avant la prochaine campagne sucrière.

Beaucoup de nos membres, j'en suis sûr, ne savent pas la part active que prend leur Société au développement intellectuel et industriel du pays. Qu'il suffise de rappeler que nous sommes représentés sur les Boards et Comités suivants pour qu'ils soient convaincus que nous avons notre mot à dire un peu partout :

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE ET SUCRIÈRE

Conseil d'Administration de la *Revue Agricole* (4 représentants)
Board d'Examinateurs pour l'Enregistrement des Chimistes Agricoles
(2 représentants)

« Advisory Board » du Collège d'Agriculture (2 représentants)
Board de l'Institut (1 représentant)

« Board of Agriculture, Fisheries & Natural Resources » (1 représentant)

Comité Consultatif de la Mauritius Sugar Industry Research Institute (2 représentants).

Parlons maintenant de nos relations étrangères sur lesquelles je voudrai m'étendre quelque peu. Au cours de l'année écoulée des membres de notre Société ont représenté le pays à diverses manifestations internationales: Serge Staub a été le délégué mauricien au Xe Congrès de la Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires tenu en Espagne en juin dernier ainsi qu'à la session de la Commission Internationale pour l'Unification des Méthodes d'Analyses du Sucre qui s'est tenue ensuite à Paris.

Pierre Halais a représenté Maurice au Ve Congrès International de la Science du Sol à Léopoldville en août dernier.

Malgré ces contacts répétés, il semblerait qu'il soit rarement fait mention de la Société dans ces congrès internationaux. A côté des associations de techniciens d'autres pays sucriers, nous continuons à faire figure de parent pauvre. Cependant nous comptions déjà 45 années d'existence ce qui nous donne des droits d'ainesse incontestables par rapport à beaucoup. Il est temps de réagir et de nous imposer à l'étranger.

Au cours de la réunion du Comité Permanent de Collaboration Agricole Maurice-Réunion (qui a été étendue cette année à Madagascar et dont je vous ai parlé plus haut) j'ai eu l'occasion d'ébaucher avec nos amis des îles voisines un projet de conférence annuelle des Mascareignes qui grouperait les techniciens des trois pays dans chacune des îles à tour de rôle. Ce projet approuvé en principe par le comité, a été soumis à un sous-comité d'exécution et, moyennant l'approbation de la Réunion et de Madagascar, des mesures seront prises pour que la première conférence ait lieu à Maurice en octobre de cette année. Ces conférences se feront dans le cadre et sous l'autorité du Comité de Collaboration.

J'espère que cette initiative rencontrera votre approbation et que le comité de 1955 recevra de nombreuses réponses à l'appel individuel qui sera lancé à tous les membres dans le but d'obtenir le plus grand nombre possible de contributions sous forme de communications techniques à présenter à cette conférence. Il faudrait que cette première réunion de techniciens soit un succès et marque le début d'une nouvelle ère d'activité pour la Société.

Avant de terminer je voudrai vous parler de l'invitation dont nous avons été l'objet de la part de la « South African Sugar Technologists

Association ». Une circulaire vous l'a transmise et je suis heureux de pouvoir vous annoncer que des communications de deux de nos membres seront présentées à la conférence annuelle de cette Association en mars ou avril prochain. Selon toutes probabilités la Société y sera représentée par deux ou trois de ses membres.

A l'expiration de mon mandat je tiens à remercier la Chambre d'Agriculture, le Département d'Agriculture et l'Institut de Recherches de l'Industrie Sucrière pour l'esprit de collaboration que j'ai rencontré chez ces trois organisations à chaque fois que nous avons eu à étudier ensemble des problèmes techniques. Je formule le souhait que des relations cordiales continuent à exister entre la société et les trois organisations dans l'avenir. Les industries agricoles ne pourront qu'en bénéficier.

Le trésorier vous présentera tout à l'heure l'état de situation de la Société au 31 décembre 1954. Vous pourrez vous rendre compte que notre réserve a diminué, mais il y a une raison sérieuse à cela : la rédaction des nouveaux statuts nous a coûté cher en frais de notaire et autres. En passant, je suis heureux de pouvoir vous annoncer que ces statuts sont enfin à l'impression. Ce qui est grave c'est notre débiteur qui ne fait que grossir : la somme des cotisations impayées au 31 décembre 1954 est de 40 % plus élevée qu'au 31 décembre 1953. J'espère que ces chiffres causeront un peu de remords chez les retardataires et les décideront à réparer leur oubli.

Quoi qu'il en soit, vous voyez bien que les fonds accumulés sont loin d'être impressionnantes, mais, n'oublions pas que nous sommes agriculteurs. Suivons donc les conseils du laboureur de La Fontaine et continuons à cultiver le champ afin qu'il produise toujours d'avantage. »

Puis le trésorier, M. Adrien Wiehe, est invité à présenter l'état de situation de la Société au 31 décembre 1954. Cet état de situation, qui a été vérifié par MM. Léon de Froberville et André Martin, déclare une balance en caisse de Rs. 1,097.68 contre Rs. 1,376.01 en 1953. Les quotités arriérées à la fin de l'année représentaient une somme de Rs. 2,175 contre Rs. 1,520 en 1953.

Les rapports du président et du trésorier sont adoptés par acclamations. L'assemblée nomme ensuite deux vérificateurs aux comptes et MM. Léon de Froberville et André Martin sont de nouveau désignés.

Le président procède alors au dépouillement des bulletins de vote pour l'élection du comité de l'année courante. Quatre-vingt dix membres avaient pris part au vote. Sont élus :

MM. Adrien Wiehe, 70 voix ; Maurice Paturau, 58 ; Pierre Halais, 56 ; Jacques Dupont, 56 ; George Park, 48 ; Aimé de Sornay, 45 ; P. Octave Wiehe, 42 ; André Martin, 41.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

J. DUPONT DE RIVALZ DE ST ANTOINE
Secrétaire.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

A. — Industrie Sucrière

WADDELL COLIN W.—**Effective Fibre Determination In Sugar Cane.** (*La détermination précise de la fibre dans la canne*). *Proceedings of the 8th Congress of the International Society of Sugar Cane Technologists pp. 828—841.*

Dans les efforts incessants accomplis pour l'amélioration de la qualité de la canne à sucre il faut aussi considérer l'influence adverse qu'exerce la présence des impuretés des cannes apportées à l'usine de même que l'état souvent trop avancé de celles-ci.

Il est heureux que la détermination directe de la fibre révèle la présence des bouts blancs, feuilles, racines, terre, etc. D'autre part, le % de fibre dans la canne augmente lorsqu'un délai prolongé a lieu entre la coupe et la manipulation.

En Australie la formule de C.C.S. (sucre récupérable) qui tient en considération la présence des matières insolubles encourage l'envoi de cannes riches aux usines.

La teneur en fibre de la canne affecte directement et indirectement la valeur de cette dernière. Plus elle est élevée, moins il y a de jus dans la canne et, pour un jus de même qualité la teneur en sucre sera plus faible. D'autre part la quantité de sucre perdu dans la bagasse augmentera tandis que la capacité des moulins sera réduite.

Des expériences entreprises au Queensland démontrent une variation possible de 7.9% à 16.7% dans la teneur en fibre chez différentes variétés de cannes. Par contre les différences dans le taux moyen d'une variété provenant de sources différentes sont de l'ordre de 3.2 %.

Cependant la teneur en fibre de la canne peut changer d'un endroit à l'autre dans un même champ comme l'indique le tableau I. Néanmoins dans des conditions normales la fibre des cannes coupées dans un même champ ne change guère. Des cannes dont les tiges propres ont le même pourcentage de fibre accusent parfois des différences dans leur teneur en fibre. Cela est expliqué par le fait que ces cannes sont étêtées différemment.

Afin d'éliminer le plus possible les sources d'erreurs dans le mode d'échantillonnage, l'auteur a entrepris de comparer diverses façons d'échantillonner.

Dans la méthode employée précédemment au Queensland les tiges entières sont sélectionnées avant leur accès au coupe-canne. Chacune d'entre elles est traitée par la suite au défibreur. Les résultats accusent un écart de 0.69 unités de fibre ou 5.97% de différence avec la moyenne.

L'autre méthode consiste à recueillir dans une pelle les cossettes arrivant au défibreur. Trois pelletées suffisent pour un échantillon. Après un mélange intime, un appareil spécial traite les cossettes afin de les déchiqueter avant la détermination de la teneur en fibre. Les résultats ne divergent que de 0.21 de fibre soit 1.73% de la moyenne de chaque analyse. Ce procédé est connu sous le nom de "Knifed Cane".

Ces deux traitements appliqués à un même contingent de cannes donnent comme écart 0.55 unités de fibre. C'est la seconde méthode qui accuse une fibre plus forte.

L'auteur, après l'examen des cannes échantillonnées conclut que les cannes mal étêtées ou mal brûlées accusent une teneur en fibre beaucoup plus élevée par la méthode de "Knifed Cane" comparée à la méthode du Queensland. Cela indiquerait la présence de matières étrangères. De ce fait, l'auteur préconise l'emploi du "Knifed Cane".

Un appareil pratique, réalisé après plusieurs essais et donnant entière satisfaction comprend :

Un rouleau de 18" de diamètre par 12" de long, pourvu d'une porte tout le long du rouleau. Un axe de 1 $\frac{1}{2}$ " de diamètre accouplé à un moteur de 10 C.V. tournant à 1500 R.P.M. Douze marteaux d'acier de 1 $\frac{1}{2}$ " x 3/16" suspendus par paires sur des pivots de 3/4" à un intervalle de 2" et une barre de fer à H à l'intérieur de l'appareil assurent le déchiquetage des cossettes.

L'appareil est situé contre le premier moulin. 200 grs. de bagasse déchiquetée servent à la détermination de la fibre.

En terminant son exposé l'auteur attire à nouveau l'attention du lecteur sur les pertes à encourir lorsque des cannes mal étêtées, remplies de racines, etc., arrivent à la sucrerie.

Il estime, en se basant sur des analyses complètes d'une canne, données dans le tableau II, qu'une augmentation de 1% dans la fibre due à un étêtage trop haut a les effets suivants :

1o. Réduction du pourcentage de sucre dans la canne au taux d'environ 3.5 livres par tonne.

2o. Perte de sucre dans la bagasse représentant 1.1 lb. de sucre/tonne de cannes.

3o. Introduction dans les jus d'impuretés responsables d'une perte de 6 lbs. de sucre/tonne de cannes.

4o. Extension de la période de broyage.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Par ailleurs un facteur non moins important est le délai prolongé entre la coupe et la manipulation. Il y eut des cas au Queensland où la fibre augmenta de 13.99% à 16.71% soit 2.72 unités de fibre pour une période de 10 jours.

L'auteur préconise d'encourager les planteurs à faire au mieux de leurs moyens pour fournir les meilleures cannes aux usines en leur donnant plus d'argent à la tonne de cannes si ces dernières ont été convenablement préparées.

TABLEAU I

Variations de la teneur en Fibre des tiges propres provenant d'un même champ.

CAUSE	VARIÉTÉ	CLASSE	LIVRES PAR TIGE	FIBRE %
Partie plate	Trojan	V	3.6	11.6
Cime sablonnéeuse	Trojan	V	2.1	12.8
Partie plate	Comus	2 R	3.1	9.1
Pente	Comus	2 R	1.7	10.9
Partie plate	Pindar	R	3.3	13.9
Pente	Pindar	R	0.9	14.1
Creux	Badila	2 R	3.8	10.0
Pente	Badila	2 R	2.0	12.2
Cannes saines	Trojan	1 R	3.8	11.3
Cannes atteintes de la maladie du rabougrissement des repousses.	Trojan	1 R	2.6	13.4
Partie plate	H Q 426	1 R	4.0	8.9
Cime	H Q 426	1 R	1.7	11.2
Partie plate	Trojan	1 R	1.7	11.4
Cime	Trojan	1 R	1.3	11.8
Partie plate	Cato	2 R	2.2	13.3
Mauvais drainage	Cato	2 R	0.8	15.1
Partie basse	Q 49	3 R	2.5	12.2
Colline	Q 49	3 R	1.1	16.7
Haute terre	Q 49	3 R	1.5	16.8

TABLEAU II

Composition Moyenne trouvée au Queensland

CATÉGORIE	% en poids de la canne au-dessus du niveau du sol	% C.C.S.	% Fibre	Pureté Apparente du jus Extrait
1. Tige du Sol au point correct d'ététage	82.1	13.95	11.80	85.8
(Ajouter le bout blanc)	(6.4)	(3.10)	(14.4)	(52.2)
2. Total jusqu'au dernier œilletton	88.5	13.17	12.00	83.4
(Ajouter le fuseau)	(6.0)	(0.10)	(21.1)	(35.8)
3. Total jusqu'à la ligule la plus élevée	94.5	12.34	12.57	80.3
(Ajouter les feuilles)	(5.5)	(1.80)	(38.0)	(28.5)
4. La tige non étêtée	100.0	1.59	18.97	77.5
5. Si 80% des tiges étaient simplement effeuillées c-à-dire tombent dans la catégorie (3), l'influence de ceci est : Total 20% de tiges dans la catégorie (1) plus 80% de tiges dans la catégorie (3) égale	92.0	12.63	12.44	81.31
6. La partie haute y compris les feuilles contient environ 24% de fibre. L'influence de 80% de tiges non étêtées est : Total 20% de tiges catégorie (1) plus 80% de tiges non étêtées (4)	96.4	11.99	13.60	78.9
7. Les feuilles desséchées parmi les cannes non brûlées ou des gaines foliaires en partie consumées dans le cas de cannes brûlées contiennent 70% à 80% de fibre. L'influence observée d'1% en poids de fibres mêlées à des cannes convenablement étêtées est comme suit : 82.9 13.84 12.43 85.8				

Mc CULLAGH, M.B.— **The Continuous Pressure Feeder** (L'alimentateur continu sous pression) *Proceedings of the 8th Congress of the International Society of Sugar Cane Technologists* pp. 625—628.

L'équipement de l'alimentateur continu sous pression comprend :

Une paire de rouleaux dont les coques en fonte et les axes en acier doux sont parallèles à ceux du moulin et de même dimension que ceux de ces derniers. Les axes tournent dans des empoises en bronze logées à l'intérieur de chapelles en fonte, soutenues par un échafaudage approprié.

La bagasse provenant de la chaîne intermédiaire arrive aux rouleaux alimentateurs d'où elle accède à l'entrée du moulin par une trémie fermée dans laquelle s'exerce une pression continue.

Les rouleaux alimentateurs sont pourvus de cannelures ayant $\frac{3}{4}$ " de pas et $\frac{7}{8}$ " de profondeur. Au fond de chaque cannelure existent des rainures de $\frac{1}{8}$ " de large par $1\frac{1}{2}$ " de profondeur pour l'écoulement du jus.

La trémie est fabriquée de plaques d'acier doux renfoncées. Les côtés sont parallèles, tandis que le fond et la couverture divergent quelque peu vers l'entrée du moulin afin d'éviter les engorgements.

Des engrenages placés sur le côté des couronnes du cylindre supérieur du moulin assurent la commande des rouleaux alimentateurs. Un rapport des vitesses de l'ordre de 1.75 : 1 est indispensable au maintien d'une pression dans la trémie.

Les diagrammes de "I H.P." des moteurs dont les moulins sont équipés de rouleaux alimentateurs, révèlent une augmentation du "M.E P." de l'ordre de 10 livres au pouce carré indiquant de ce fait la réalisation d'un travail plus efficace.

Par ailleurs une réduction de 4% à 6% dans l'humidité de la bagasse et un "sucre % bagasse" moins élevé, forment partie des améliorations notoires obtenues. Le régime de vapeur de toute la sucrerie bénéficie de la combustion plus facile de la bagasse.

L'emploi de rouleaux alimentateurs était limité à l'origine aux derniers moulins. Mais les résultats bienfaisants précités ont incité les usiniers à étendre leur usage aux autres unités du tandem.

HONIG P. — **The Lipids In Cane Sugar Manufacture** (Les lipides dans la fabrication du sucre de cannes) *Proceedings of the International Society of Sugar Cane Technologists* pp. 711-718.

L'importance des lipides ou substances cireuses dans les jus de cannes, est due aux difficultés que leur présence occasionne dans la clarification, la décantation, et la filtration des jus.

Certains technologistes sucriers pensent que l'imbibition à chaud au cours du broyage favorise l'extraction des matières cireuses ; de même, l'emploi des eaux de lavage à forte température aux filtres Oliver, cause une redispersion des cires dans les jus filtrés donnant à ces derniers leur aspect particulièrement trouble. Mais ces deux assertions ne sont pas étayées par des résultats expérimentaux éprouvés. Cependant il est admis qu'on retrouve dans le jus mélangé, 30% à 40% des lipides contenus dans la canne.

Dans le but d'éclaircir les doutes subsistants la "Java Sugar Experimental Station" étudia le comportement des non-sucres classés comme lipides.

Tout d'abord, un mot sur les lipides définis comme étant des substances solubles dans les solvants organiques et insolubles à l'eau. Ils comprennent les acides gras, les composés de ces derniers et d'autres complexes non-inclus dans les deux premiers, mais également solubles dans les solvants organiques.

Le dosage des lipides dans la bagasse s'effectue comme suit :

Prélever un échantillon de 10 à 20 kg de bagasse, sécher et pulvériser dans un moulin de laboratoire. Dessécher ensuite 6 à 10 gr de cette bagasse à 105° C, peser et extraire à 70° ou 80° C dans un extracteur Butt avec un mélange à partie égale d'alcool et de benzine pendant 24 heures.

Les résultats des déterminations de teneur en lipides de la bagasse à Java donnent 1,9 % de lipides dans la bagasse séchée et 0,24 % de lipides dans la bagasse % de cannes.

Dans le but d'étudier l'effet de la température de l'eau d'imbibition sur l'extraction des lipides aux moulins l'on employa la méthode suivante :

L'imbibition à eau froide (28°C) est alternée avec l'imbibition à eau chaude (85°C) toutes les deux heures, l'expérience étant répétée une dizaine de fois, la variété de cannes manipulées pendant cette période étant la même. Le tandem comprenait quatre moulins et un défibreur. Un échantillonnage régulier de la bagasse fut pratiqué au cours des essais. L'analyse statistique des résultats du dosage des lipides dans la bagasse provenant de l'imbibition à froid et à chaud, ne révéla aucune différence fondamentale dans la teneur en lipides des bagasses ayant subies chaque mode d'imbibition. Toutefois, l'eau chaude conserve l'avantage de favoriser l'extraction du sucre.

C'est la technique du broyage qui influence la teneur en lipides de la bagasse. Une meilleure désintégration de la fibre au moyen d'un Shredder, par exemple, favorise la rétention des lipides par la bagasse au lieu de passer dans le jus comme ce serait le cas pour une canne n'ayant subi qu'une désagrégation sommaire. Il est évident qu'une meilleure filtrabilité des sucres est obtenue dans les usines pratiquant la désintégration intensive de la canne avant le broyage.

B.— Agronomie Générale

CASTANIE, H. — La Pourriture des Agrumes. *Revue Internationale des Produits Coloniaux*, Nos 299-300 — août-sept. 1954, p. 160.

La pourriture des agrumes ou la moisissure verte ou bleue provoquée par le *Penicillium* est une cause d'inquiétude autant chez les producteurs que chez les exportateurs et grossistes. Cette pourriture cause en moyenne une perte de 10% qui dans certains cas peut atteindre 20% en raison de son caractère contagieux. Il suffit d'un seul fruit infecté pour contaminer les autres parfaitement sains si les conditions sont favorables à la multiplication des champignons. La teneur en acide des fruits encore éloignés de la maturité les protège contre les bactéries, mais l'attaque des champignons et notamment celle des penicillium, neutralise cette acidité et par l'action des ferment oxydants la chair des fruits se ramolit et la moisissure bleue ou verte se développe. Cette pourriture est provoquée par des spores ou conidies collés à la peau des fruits sains introduits dans les entrepôts après contact avec des fruits atteints.

Les produits chimiques actuellement utilisés qui ont une efficacité certaine sans être malheureusement totale sont :

Le Borax ou borate de soude — $B^4O^7 Na^2, 10H^2O$;

L'acide Borique — $B O^3 H^3$

Le Metaborate — $B O^2 Na, 4 H^2O$

Le Pentaborate ou Pentaborate de Soude — $5 B^2O^3, Na^2O, 2H^2O$.

Le Borax peut être employé seul mais son activité et sa solubilité sont accrues par l'addition d'acide borique. A la suite d'essais faits avec ce mélange la Société " Le Borax Français " est arrivé à mettre au point le Peutabor. Une efficacité très grande et une solubilité immédiate à la température ordinaire sont obtenues avec le mélange suivant :

1/10e Molecule	Acide borique
1/10e	Metaborate
1/25e	Pentabor

Ce mélange peut se faire à l'avance et se conserve très bien sans aucune précaution. Il s'emploie à la dose de 5% en poids, soit 1 kilo pour 20 litres d'eau, la solubilité est presque instantanée à 20°C et le pH de cette solution est voisin de 7.

Un produit encore amélioré a été mis au point par la Société *Quinoleine*, qui préconise seulement une dose de 3%, c'est l'*Antipen* *H.C.* dont l'activité peut être accrue par chauffage de la solution à 35 ou 40°C et par trempage des fruits pendant 3 minutes. Ce dernier traitement confère une immunité durable.

MARCHAND, R. — L'élevage dans la Zone soudanienne. Alimentation du Cheptel. Incidences possibles de l'ensilage. Annales du Centre de Recherches Agronomiques de Bambeuy au Sénégal. *Bulletin Agronomique* No 11, 1953, pp. 86-100.

La pratique de l'ensilage.

Des essais d'ensilage ont été exécutés au Centre de Recherches Agronomiques de Bambe à 1953. Ces essais ont été faits avec le plus grand souci de simplicité et d'économie afin de donner le plus de chances possibles à la vulgarisation de cette pratique. Les détails donnés ci-dessous permettront aux Agents des Services Agricoles de "risquer" l'ensilage en brousse sans craindre les échecs si préjudiciables à la pénétration du progrès dans les villages.

Le Silo

Le silo - fosse est naturellement choisi pour l'avantage qu'il présente en ne nécessitant aucun matériel. L'emplacement choisidoit être surélevé par rapport aux alentours afin d'éviter les risques d'infiltration et de stagnation d'eau. La forme à donner à la fosse peut varier, mais il semble que la forme "pyramide tronquée renversée" soit la plus favorable au tassemement du fourrage, pratiquement la fosse peut servir indéfiniment sauf cependant dans le cas où le fourrage aurait été mal ensilé et aurait imprégné les parois d'une odeur désagréable. La capacité de la fosse varie avec le nombre des bêtes à nourrir et sa longueur avec la durée d'utilisation du silo. La distribution d'ensilage doit porter sur 4 mois et sur la base de 10 kg. par bovin adulte par jour. La densité de l'ensilage étant de 0,45 à 0,50, le volume d'ensilage doit donc être de 2,5 M³ par animal. Le silage perdant de sa qualité au contact de l'air, le silo destiné à alimenter un petit nombre de bêtes, devra être assez long pour n'offrir à l'air libre, au moment de son utilisation, qu'une section aussi réduite que possible, une trop grande longueur doit cependant être évitée parcequ'elle augmente les surfaces de contact généralement impropre à la consommation, et les difficultés de tassemement. A titre d'exemple voici les dimensions de deux fosses prévues pour 4 et 10 bêtes (10-25 M³) et dont les proportions semblent convenables.

Quatre bêtes	10 M ³	Dix bêtes	25 M ³
Longueur	6 M		7 M
Largeur fond	1 M		1,60 M
Largeur à la surface	1.25 M		2 M
Hauteur	1.50 M		2 M

Fourrages ensilables

Graminées : *Andropogon gayanus* ; *Schœnfeldia gracilis* ; *Urochloa lata* ; *Aristida pallida* ; *Eragrostis tremula* ; *chloris pilora* ; *C. prieurii* ; *Pennisetum pedicellatum* ; *P. purpureum* ; *Cenchrus biflorus* ; *Otenium elegans* ; *Paspalum dilatatum* ; *Panicum laxum*.

Légumineuses :

Crotalaria senegalensis ; *C. atrorubens* ; *C. perrottetii* ; *Zornia diphylla* ; *Cassia tora* ; *C. Mimosoides* ; *Alysicarpus Vaginalis* ; *Indigofera astragalina* ; *I. diphylla* ; *I. secondiflora*.

Toute la végétation de brousse est pratiquement ensilable. Il est préférable de choisir les espèces les plus volumineuses, les plus nutritives et les plus tendres.

Epoque de l'ensilage.

L'ensilage doit être pratiqué à l'époque où les tiges sont devenues fermes, mais qu'en les pressant sous l'ongle ou en fasse sortir la sève. La coupe doit être faite juste avant la floraison. L'aménée au silo doit être immédiate pour éviter les fermentations aérobies qui sont très actives. Il est préférable — pas indispensable — de diviser ou tronçonner le fourrage à enfouir. Celui-ci est disposé dans la fosse en forme de "Coupole convexe à base rectangulaire" et de façon à éliminer le plus possible les poches d'air. Il doit être continuellement tassé au pied et tout particulièrement sur le pourtour. C'est là une condition *sine qua non* de réussite. Chaque couche de 30cm. environ est amorcée avec une solution d'eau salée à 5% Il faut compter 15 à 20 litres d'eau par M² de fourrage tassé. Le remplissage de la fosse peut sans inconvenients se faire en 3 ou 4 jours à condition que le fourrage déjà mis en place soit abrité du soleil. La pose de mélillons ou de madriers sur la surface du fourrage pendant la nuit, au cours du chargement favorise le tassemement. Si l'on désire que le silage soit à peu près au niveau du sol lors de l'utilisation, le chargement doit atteindre, en superstructure, une hauteur égale aux deux tiers de la profondeur de la fosse. Le chargement achevé, le tas est recouvert de grandes feuilles ou de branches feuillues, sur lesquelles on jette de la terre de déblais de la fosse. Terre argileuse de préférence, en ayant soin de bien garnir tout le pourtour. Le silo doit être surveillé. Au fur et à mesure du tassemement la charge de terre doit être augmentée et les fissures colmatées. La charge de terre représente environ 200kg/M². Lorsque l'ensilage est revenu à son volume définitif, au bout d'un mois, il faut aménager la "couverture" de la fosse afin de prévenir toute stagnation et infiltration d'eau. L'ouverture du silo se fait 5 à 7 mois après, à la période de rareté de fourrage. Le fourrage se trouvant en contact avec les parois de la fosse est généralement altéré sur une épaisseur de 5 à 10 cm. Cette partie de l'ensilage doit être préalablement enlevée. Le fourrage est ensuite prélevé en tranches horizontales ou verticales afin de n'exposer qu'une partie réduite seulement à l'air, on le recouvre ensuite d'une claire pour l'abriter du soleil. Les résultats obtenus quant à la conservation et à l'alimentation du bétail ont été excellents. La simplicité et le coût infime de cette méthode d'ensilage rendent son utilisation possible même par les moins évolués ou les plus pauvres.

MARINET, J. — **L'Enseignement Agricole aux Philippines. L'Agronomie Tropicale**, No 3, Mai-Juin 1954 pp. 313-323.

L'enseignement agricole aux Philippines a été créé en prenant pour modèle celui qui existe aux Etats-Unis. D'excellents résultats sont obtenus malgré les dépenses élevées que cet enseignement entraîne. Outre les organismes privés d'enseignement agricole, il existe aux Philippines deux Collèges d'Agriculture où les étudiants peuvent arriver jusqu'au grade de Docteur, vingt-neuf *Agricultural High Schools* et deux cent sept fermes scolaires. De plus presque toutes les écoles primaires possèdent un jardin ou des pépinières cultivées par les élèves et leurs instituteurs. A tous les degrés l'enseignement a un but immédiatement pratique et la notion de la rentabilité et du prix de revient est constamment inculquée aux élèves. A l'encontre des pays asiatiques voisins, l'enseignement agricole aux Philippines est très hautement considéré, de même

que l'agriculture en général. Le discrédit et le mépris dont souffrent les travailleurs agricoles dans ces pays sont en voie de disparition aux Philippines ce qui constitue un progrès considérable, résultat d'un enseignement bien dirigé.

MIRZABEKIAN, P. O.—**Action des microbes antagonistes et de leurs substances antibiotiques sur les agents des bactérioses des plantes cultivées.** Comptes Rendus de l'Académie de l'Agriculture de l'U.R.S.S. p. 31 No 5 1952. *L'Agronomie Tropicale*, No 3, mai-juin 1954, Ext. No 9-163, p. 371.

L'action antagoniste de certaines bactéries et actinomycètes sur les agents provoquant les bactérioses chez les plantes cultivées a été vérifiée par l'auteur. Dans ce but, 150 microorganismes ont été isolés du sol et vérifiés sur des cultures de *Staphylococcus aureus* No 209 et *B. Coli*. Les plus actifs de ces microorganismes ont été étudiés notamment contre les bactérioses et affections occasionnées par *B. armenica*, *B. malvacenrum*, *B. citriputeale*, *B. tabacum*, *Bacillus mesentericus vulgaris* et *Corynebacterium michiganense*. Les souches sélectionnées Nos 4, 5, 15 et 15 n qui s'étaient montrées les plus actives dans leur action antibactérienne et présentaient une grande polyvalence, ont été utilisées dans le traitement des abricotiers et pêchers affectés par *B. armenica*.

Des essais préliminaires avaient été effectués avec succès sur luzerne et trèfle, plantes de réceptivité similaire. L'action protectrice des substances extraites des souches indiquées s'exerce non seulement dans le cas où l'infection et l'injection de ces substances se font simultanément, mais même lorsque le traitement antibiotique a lieu après l'infection, les arbres guéri-saient mais leur développement restait inférieur à celui des témoins. Les arbres infectés et non traités à l'antibiotique dépérissaient généralement rapidement en présentant les signes caractéristiques du flétrissement. Les doses optima suivantes ont été établies : 500,000 à 700,000 unités par arbre, dans les serres, les doses au-dessus provoquent des brûlures ; et 200,000 à 300,000 unités pour les arbres adultes de plantations. Les essais avec le cotonnier ont démontré que les antibiotiques des souches 15 & 15 n protègent cette plante efficacement contre la gommose. Il a aussi été démontré que l'antibiotique 15 n pénètre dans le cotonnier par les racines et atteint les organes : graine, feuille, tige et racine. Les antibiotiques 15 & 15 n protègent aussi les mandariniers contre *B. citriputeale* lorsqu'ils sont appliqués à titre préventif, autrement ils sont moins efficaces.

Meteorological Returns for Sugar Plantations

A. Rainfall in Inches (a) and Difference from Normal (b)

Period	West		North		East		South		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
JAN. 1—15	1.53	-2.10	0.43	-3.83	1.53	-3.92	3.82	-2.09	1.82	-4.27
" 16—31	3.74	-0.38	1.20	-3.18	3.30	-2.95	2.22	-4.08	4.10	-3.25
FEB. 1—15	1.09	-2.82	3.40	-0.86	4.57	-1.64	8.16	+2.04	4.36	-2.92
" 16—28	9.69	+6.15	13.93	+10.17	21.11	+15.42	18.80	+13.87	20.12	+13.82

B. Temperature — Mean (a), Difference from Normal (b)

Period	Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
	Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
JAN. 1—15	33.4	+2.4	21.9	+0.5	30.6	+0.1	22.2	-0.2	28.5	+1.5	20.4	+0.1
" 16—31	31.6	+0.6	21.5	-0.3	30.4	-0.3	22.5	-0.4	27.7	+0.5	20.3	-0.4
FEB. 1—15	32.0	+1.2	30.9	-1.1	29.2	-1.3	22.1	-0.2	27.8	+0.5	20.3	-0.7
" 16—28	30.0	-0.6	21.5	-0.5	28.6	-0.7	31.7	+0.1	26.3	-0.9	20.2	-0.8

C. Temperature — Difference from Normal of Temperatures Averaged over the Whole Island.

Period	Max. °C			Min. °C		
	1—15		16—28	1—15		16—28
JAN. 1—15	...			+ 1.3		+ 0.1
" 16—31	...			+ 0.3		- 0.4
FEB. 1—15	...			+ 0.1		- 0.7
" 16—28	...			- 0.8		- 0.4

D. Wind Speed in Knots.*

Period	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas		
	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	
JAN. 1—15	...	3	4	8	12	6	9
" 16—31	...	5	8	7	12	8	16
FEB. 1—15	...	3	6	7	12	5	10
" 16—28	...	9	26	14	32	14	30

* To convert into miles per hour multiply by 1.151.

TABLEAU SYNOPTIQUE

RÉSULTATS DE LA COUPE 1954

(Compilation faite par le Service de Technologie Sucrière du Département d'Agriculture)

* A aussi utilisé du superphosphate

Carbonate de soude

Blankit, Kieselphos et soufre
Sous forme de fabrication de sucre

" " " Soufre (en fabrication de sucre blanc)
tt En fabrication de sucre seulement.

En fabrication de ceux seulement
chiffre provisoire.

111 essere provviste.

(S.E. & O.)



Scaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY

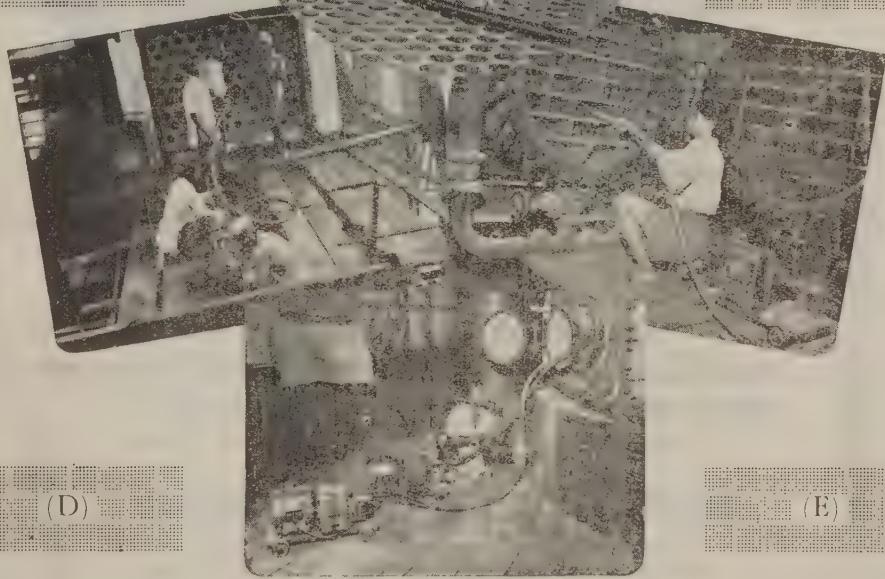
(A)



Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B)

(C)



MANUFACTURED BY

SMETHWICK, STAFFS



ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.
PORT LOUIS **P.O. BOX 161** **MAURITIUS**

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) Below : Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

Descaling

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

(Skatoskalo)

Equipment

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) Below : Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) Below : Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) Left : Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers*, etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

263,453 miles
without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,

it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul.

On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries".

. . . and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

5-12 TONNERS
WITH PHENOMENAL LIFE
POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: IRELAND FRASER & CO. LTD.

P. O. BOX 56 — PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP



Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la CFL s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRESENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

JONES KL MOBILE CRANES. Massively built for continuous work, simplicity of control, ease of maintenance, and with just those features required for cane loading. **Model KL 44** lifts 5 tons and is a heavy duty highly mobile crane. **Model KL 66** lifts 7.7 tons and is the latest thing in mobile cranes justifying its reputation of being the **Best In the World**. The **KL 66** is the fastest travelling track mounted crane, and the wheel mounted type is the only crane manufactured with a four wheel drive thus enabling it to negotiate bad estate road conditions far better than any other wheel mounted crane.

WORTHINGTON STEAM TURBINES. For driving cane mills, cutting knives etc. Worthington's pioneered the application of steam turbines to mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

BOLAND BAGASSE BALING PRESS. Specially designed for the baling of bagasse. Has a high compressive ratio and the design is the result of many years experience in the American Sugar Industry.

KRAUSS-MAFFEI. Continuous Sugar Centrifugals.

SPIES WEIGHBRIDGES. When equipped with its apparatus "Moment" is the most rapid automatic weighing machine. Provided with ticket and continuous tape recording.

WRIGHT RAIN OVERHEAD IRRIGATION SYSTEM. Saves up to half the water required for surface irrigation.

COSELEY STANDARD STEEL FRAME BUILDINGS. Designed to withstand the most severe wind load conditions. Framework comprises latticed Portal Frames giving maximum headroom and enabling buildings to be designed for a clear span space up to 75 feet. Available in spans of 30, 40, 50, 60 and 75 feet, height to eaves of 8, 10, 12 and 15 feet, of any length.

THOMSON HURRYCANE LOADERS & THOMSON-ALLIS CHALMERS CANE TRACTORS.

FOUR OAK SPRAYERS. Knapsack type with self contained pump also battery type with hand or power central charge pump.

SECOMAK BLOWERS, FORGE BLOWERS, HOT AIR ATTACHMENT & SPRAY GUN.

PILOT HYDRAULIC TIPPING GEAR for standard road vehicles.

ASEA GEARS, ELECTRIC HOISTS, TRAVELLING CRANES & CAPACITORS.

AIRSONIC INDUSTRIAL STETHOSCOPE. For the detection of defects in sugar factory machinery, tractors & road vehicles.

P & B LOAD INDICATORS. Records maximum load on electrically driven machines to safeguard against overloads and defects in driven machinery.

THE ELECTRICAL & ENGINEERING CO., LTD.

5, Edith Cavell Street — Port-Louis

Tel. No. Port-Louis 1444.

Whatever the application, be it an electric conduit installation in the factory, or a simple cable installation in offices or houses, we can supply from stock at the right prices everything required to make a first class job.

MAY WE HAVE YOUR ENQUIRIES FOR :

CONDUIT. Galvanised steel, heavy gauge, screwed. Sizes $\frac{1}{2}$ " to $1\frac{1}{4}$ ".

CONDUIT FLEXIBLE. Galvanised steel, with brass adaptors for connection to motor & starter terminal boxes and to standard conduit.

CONDUIT FITTINGS, PLAIN & INSPECTION TYPES. Tees, Elbows, Bends, Circular & Rectangular Boxes, Steel Undrilled Adaptable Junction boxes, Covers for Circular Boxes either plain, Dome Hook, or conduit threaded $\frac{1}{2}$ " Dome Covers, Ironclad Conduit Switches wall-outlets & Plugs, Earth Grips, Conduit Reducers, Saddles, Crampets, etc.

SWITCHFUSES, IRONCLAD & INSULATED. 10 to 150 amperes. Splitter switchfuses. Fuseboards, Single & Triple Pole. Porcelain, base & Carrier fuse units. Cables. VIR., TRS., PVC.. **Flexibles cables** Workshop, Domestic Appliance and Lighting Pendant Grades.

**LAMPHOLDERS BATTENHOLDERS, CEILING ROSES, SWITCHES,
WALL-OUTLETS & PLUGS, MOULDED JUNCTION BOXES
& PORCELAIN CABLE CONNECTORS.**

LAMPS & LIGHTING FITTINGS.

INDUSTRIAL MOTORS. 3-phase, totally enclosed & fan cooled. From $\frac{1}{6}$ h.p. upwards.

FRACTIONAL h.p. MOTORS, 1/6th, 1/3rd and 1/2 h.p. Single phase.

For the construction of low cost power lines :—

WOOD POLES, Creosote impregnated to South African Standard Specification.

SILMALEC Aluminium Alloy Line Conductors.

BARE, HARD DRAWN COPPER CONDUCTORS.

TRANSFORMERS, POLE FITTINGS & INSULATORS.

TELEPHONES & TELEPHONE INSTALLATIONS

PRICE LISTS AVAILABLE.

AGENTS :

THE ELECTRICAL & ENGINEERING Co., Ltd.

5, Edith Cavell Street — Port-Louis

Tel. No. Port-Louis 1444.

IRRIGATION as easy as ABC!



SELF-SEALING! SELF-LOCKING!

AMES takes off and makes the water.

WHATEVER YOUR IRRIGATION PROBLEM,



CAN HELP YOU...

AMES designs systems for all methods of controlled irrigation: SPRINKLE (Hand-Move or Tow-A-Line), FURROW and FLOOD. Select the one best suited to your crops, soil, water supply. A low-cost, portable, efficient AMES system rounds out your investment in land and labor, assures superior crops, highest yields. Your choice, Aluminum or Galvanized pipe. Use our free planning service.

PASTURE • CORN • BEETS • POTATOES
CITRUS • NUTS • FRUITS • TRUCK
BERRIES • ALFALFA

Send coupon below to nearest plant

W.R. AMES CO.

150 HOOPER STREET • SAN FRANCISCO 7

Also Surface Pipe, Siphons, Furrow-Tubes

NO HOOKS! NO LATCHES!
FAST, POSITIVE CONNECTIONS!

**AMES
BALL
COUPLER**

PAT APPLIED FOR

PUSH, CLICK! IT'S ENGAGED! Water pressure automatically seals the connection. A TWIST, A PULL! IT'S APART! Saves steps, eliminates latching and unlatching.



Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

The Mauritius Commercial Bank

FONDÉE EN 1838*

(Incorporée par Charte Royale)

Capital Rs. 3,000,000

Formé de 15,000 Actions de Rs. 200 chacune entièrement libérée
L'Actionnaire est responsable d'une somme additionnelle
égale au montant de l'Action.

DIRECTEURS:

MM. MAURICE DOGER DE SPÉVILLE, *Président*
A. JOSEPH LAGESSE, *Vice-Président*
J. LÉON DARUTY DE GRANDPRÉ
ANDRÉ ADAM
PIERRE P. DALAIS
A. EDOUARD PIAT
R. W. KNIGHT
PAUL HEIN
RICHARD DE CHAZAL

AUDITEURS :

MM. ROGER DE CHAZAL A.C.A., A.T.I.I.
PAUL R. DE C. DU MÉE,
B. Com., A.C.A. (S.A.), A.S.A.A.
J. EDOUARD PIAT A.C.A.
MM. RAYMOND LAMUSSE, *Manager*
MARC LAMUSSE, *Asst. Manager*

**Toutes transactions de Banques entreprises
Correspondants dans le monde entier**

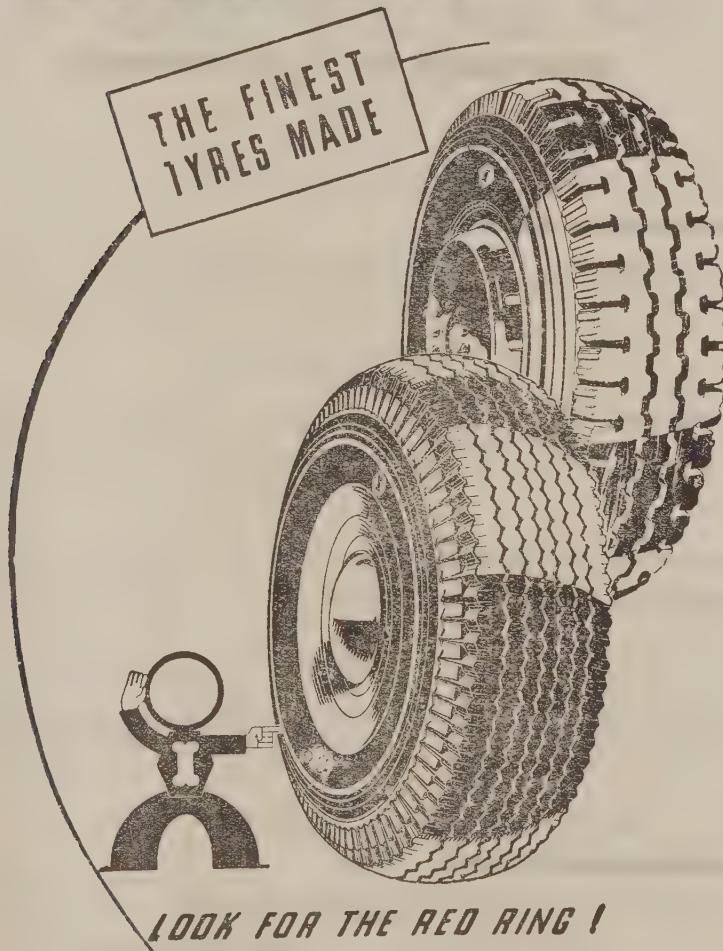
* La première réunion des Actionnaires fut tenue le 14 Juillet 1838 à l'Hôtel Coignet, Rue du Gouvernement. Les Actionnaires élirent pour former le Comité de Direction :

MM. J. E. Arbuthnot
F. Barbé
J. Blyth

MM. R. Bullen
O. C. Bourguignon
A. H. Giquel

MM. H. H. Griffith
Y. J. Jollivet
Henry Koenig.

INDIA



LOOK FOR THE RED RING !

ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

PORt-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.
TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvériseurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.

*Worm reduction and double helical reduction gears
"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives
Flexible Couplings*

Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK

WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

*Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.*

THE ALBION DOCK CY. LTD.

CAPITAL Rs. 2,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

M. L. M. ESPITALIER NOËL, *Président*
M. J. EDOUARD ROUILlard, *Vice Président*
MM. PIERRE ADAM, O.B.E.
RENÉ RAFFRAY
FERNAND MONTOCCHIO
LOUIS LARCHER
FERNAND LECLÉZIO
M. R. E. D. DE MARIGNY—*Manager*
M. DE L. D'ARIFAT—*Comptable*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

Membres du Comité d'Administration:

MM. ARISTE C. PIAT—*Président*
MAXIME BOULLÉ—*Vice-Président*
J. HENRI G. DUCRAY
RAYMOND HEIN
Honble. ANDRÉ RAFFRAY, Q. C.
RENÉ H. MAINGARD DE VILLE-ÈS-OFFRANS
J. T. MALLAC
J. BRUNEAU—*Administrateur*
R. DE C. DUMÉE—*Assistant-Administrateur*
HENRI DE CHAZAL—*Comptable*

THE COLONIAL FIRE INSURANCE Cy. Ltd.

Fondée en 1871

10, INTENDANCE STREET, PORT-LOUIS

Téléphone No. 606

CAPITAL (entièrement libéré) ...	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	1,117,845.89

Board des Directeurs:

MM. ARISTE C. PIAT — President
RAYMOND HEIN — Vice-Président
MM. ALEXANDRE BAX
L. MARC KÖNIG
CLAUDE LECLÉZIO
JACQUES G. DUCRAY
J. L. EDOUARD ROUILLARD

Auditeurs

MM. CLÉMENT BOYER DE LA GIRODAY
ANDRÉ COUACAUD

MM. HAREL, MALLAC & Cie

Administrateurs

THE MAURITIUS FIRE INSURANCE Cy. Ltd.

Fondée en 1855

10, Intendance Street, Port-Louis
Téléphone Port Louis No. 606

CAPITAL	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	1,208,734.76

Board des Directeurs:

MM. Maurice Doger de Spéville — Président
J. Léon Darut de Grandpré Vice-Président
Ernest Rougier Lagane
Philippe Espitalier Noël
Pierre de Sornay

MM. Louis J. Hein
Richard de Chazal
Louis Larcher
Adrien P. Dalais

Administrateur: — RENÉ ADAM,

Auditeurs: — MM. MICHEL BOUFFÉ et MAURICE E. NOËL

La Compagnie assure contre l'incendie et contre les incendies causés par le feu du ciel
explosion du gaz et de la vapeur et aussi contre les risques d'incendie de voisin — à des
primes variant suivant la nature du risque

L'assurance du risque locatif est de 1/4 de la prime lorsque l'immeuble est assuré par la
Cie et la prime entière lorsque l'immeuble n'est pas assuré par la Compagnie

Des polices d'assurances seront délivrées pour une période de cinq ans à la condition que
l'assuré paie comptant la prime pour quatre ans. Une remise proportionnelle sera faite sur la
prime des assurances pour trois ou quatre ans.

